Carbaon CP

Manual - Manuel d'instructions - Bedienungsanleitung - Handleiding

Warning	Attention	Achtung	Aandacht
An RC model helicopter is not a toy and is not suitable for modellers under 14 years. Carefully read the instructions before any use. If you are a beginner, it is necessary to let you assist by an experienced helicopter pilot.	Cet hélicoptère n'est pas un jouet et ne convient pas aux personnes en dessous de 14 ans. Avant tout utilisation, veuillez lire les instructions et laissez vous assister par un pilote expérimenté.	Dieser Hubschrauber ist kein Spielzeug. Er ist nicht für Personen unter 14 Jahren geeignet. Lesen Sie die Anleitung Aufmerksam und suchen Sie als Ensteiger die Hilfe eines erfahrenen Piloten. Bei Fragen hilft Ihnen Ihr Fachhändler weiter!	Een RC helikopter is geen speelgoed en niet geschikt voor personen jonger dan 14 jaar. Lees aandachtig de handleiding. Indien u een beginner bent, laat u zich best begeleiden door een ervaren piloot.

Dit toestel mag gebruikt worden in volgende landen:
This device can be used in following countries:
Dieser Gerät darf in folgende Ländern benutzt werden:

CE 0678 !

This device can be used in following countries:
Cet appareil peut-être utilisé dans les pays suivants:
Este dispositivo se puede utilizar en países siguientes:

BMI #0303 000A(L): BE, AT, CY, DK, DE, EE, FI, GR, HU, IE, IT, LV, LT, LU, MT, NL, PL, PT, SI, SK, ES, CZ, GB, SE, IS, LI, NO, CH, BG, RO, TR
BMI #0303 000B(L): FR

Hierbij verklaart BMI NV/SA dat het toestel Co-Pilot in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG. De overeenstemmingsverklaring is beschikbaar www.bmi-models.com/download/Co-Pilot.

Hereby, BMI NV/SA, declares that this Co-Pilot is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC. The declaration of conformity may be consulted at www.bmi-models.com/download/Co-Pilot.

Par la présente, BMI NV/SA déclare que l'appareil Co-Pilot est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE. La déclaration de conformité peut être consultée sur le site : www.bmi-models.com/download/Co-Pilot

Hiermit erklärt BMI NV/SA, daß dieses Co-Pilot Gerät den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC entspricht. Die Erklärung der Übereinstimmung kann beraten werden auf www.bmi-models.com/download/Co-Pilot

BMI NV/SA B-2550 Kontich BELGIUM

Modifications, errors and printing errors reserved
Änderungen, Irrtümmer und Druckfehler vorbehalten

Sauf erreurs et ommissions, sous réserve de modifications
Wijzigingen, fouten en drukfouten voorbehouden

CAUTION PRECAUTIONS VORSICHT OPGEPAST

R/C Operating instructions
- Check all transmitter controls and trims are in neutral. Switch on the transmitter.
- Switch on the receiver.
- Inspect the servo throw and motor operation before taking-off.
- Reverse sequence when shutting down after flying.
- Make sure to disconnect and remove the batteries after flying.
- Check the model after flying and verify all screws are still fastened.

Procedure de mise en marche
- Assurez-vous que les trims sont au neutre. Allumez l'émetteur.
- Allumez le récepteur.
- Vérifiez la bonne marche de votre commande avant de voler.
- Faites les opérations inverses après utilisation.
- Débranchez et éloignez les batteries du modèle.
- Contrôlez que toutes les vis sont bien serrées.

Kontrollen vor der Flug
- Stellen Sie sich sicher dass alle Trimmhebel gut positioniert sind, und Sender einschalten.
- Empfänger einschalten.
- Die Funktion vor Abflug mit dem Sender überprüfen.
- Nach der Betrieb in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
- Die Batterie herausnehmen und abklemmen.
- Überprüfen ob alle Schrauben noch fixiert sind.

Voor de vlucht
- Let er op dat alle trims in correct staan. Schakel de zender aan.
- Ontvanger aanschakelen.
- Test alle servo's en motorfuncties vooraleer u vliegt.
- Na het gebruik eerst ontvanger uitschakelen en dan de zender.
- Batterij uit het model verwijderen en loskoppelen.
- Na het gebruik alle schroeven en moeren controleren.

A. Warranty / Garantie

We guarantee this product to be free of defects in materials and workmanship at the moment of purchase. This guarantee doesn't cover any component or piece demolished into use, modifications or deteriorations following from the application of adhesives or other products not mentioned in the instructions. In no case our compensation will exceed the purchase value of the product. We reserve the right to change or modify this guarantee without previous notice. As we have no control on the final assembly and on the components used when assembling the kit, no responsibility will be assured or assumed for any damage resulting from the bad use of the helicopter kit. By using this pre-assembled model the user assumes the total responsibility.
If a crash occurs and the rotor would be blocked, reduce throttle immediately as the integrated ESC can be damaged due to overheating.
The included charger is designed to charge only LiPo batteries. Do not charge any other kind of batteries with this charger.

Cette machine est garantie contre tout vice de construction d'usine au moment de l'achat. Cette garantie ne couvre pas les composants détruits lors de l'usage de la machine ou, les modifications de l'ensemble ainsi que les détériorations dues à l'utilisation de colles ou autres produits non spécifiés dans la notice. Nous nous réservons le droit de changer ou modifier les clauses de cette garantie sans préavis.
En cas de crash et bloccage des pâles, il est impératif de réduire immédiatement les gaz au minimum afin d'éviter la surchauffe du variateur électronique et même sa destruction.
Le chargeur contenu dans le kit est uniquement conçu pour charger les accus LiPo. Ne chargez aucun autre type d'accu avec ce chargeur.

Wir garantieren, dass dieser Modell beim Kauf frei von Fabrikations- und Materialfehlern ist. Diese Garantie deckt keine Bauteile oder bei der Benutzung beschädigten Teile zufolge von Änderungen oder Beschädigungen, die durch den Gebrauch von anderen oder nicht in dieser Anleitung erwähnten Produkten entstanden sind. In keinem Fall wird unsere Entschädigung den Neupreis des Produktes übersteigen. Wir behalten uns das Recht vor diese Garantie ohne Voranmeldung zu ändern.
Da wir keine Kontrolle über die Endmontage und über die bei der Montage verwendeten Komponenten haben, können wir auch keine Verantwortung übernehmen oder akzeptieren für irgendwelche Schäden die durch den falschen Gebrauch von diesem Bausatz entstanden sind.
Mit der Benutzung dieses vorgebauten Modelles übernimmt der Gebraucher alle daraus erwachsende Verantwortlichkeit.
Im Fall einem Absturz, Gas sofort auf Neutral setzen. Sonst können die Rotorblätter blokkieren und der 4/1 Einheit beschädigen.
Der enthlten Lader ist nur geeignet um LiPo Akkus zu laden. Versuchen Sie nie eine andere Akku zu landen mit dieser Ladegerät.

Gefeliciteerd met uw aankoop. De Carbooon CP werd ontwikkeld door modelbouwers en gebouwd door onze ingenieurs met het doel een toestel met uitzonderlijke vliegeigenschappen te verwezenlijken. De Carbooon CP werd reeds in de fabriek gebouwd om u het werk te vereenvoudigen. Het is belangrijk dat u de tijd neemt om aandachtig deze montagehandleiding tot het einde te lezen.
Als u vragen heeft of als een uitleg u niet duidelijk is, kan u altijd contact opnemen met uw plaatselijke dealer.
Mocht u crashen en de rotorbladen zoudenblokkeren, onmiddelijk de gasstick in neutrale stand plaatsen zodat de electronica niet beschadigd kan worden door overhitting.
De bijgeleverde lader is bestemd om enkel LiPo batterijen te laden, gelieve geen enkel andere soort batterij te laden.

B. Specifications / Caractéristiques / Technische Daten / Specificaties

Diameter hoofdrotor	**Diamètre rotor Principal**	**Hauptrotor Durchmesser**	**Main rotor diameter**	**510 mm**
Lengte romp	**Longueur fuselage**	**Rumpflänge**	**Fuselage length**	**510 mm**
Vliegklaar gewicht	**Poids de la machine**	**Gewicht ohne Accu**	**Weight**	**300 g**
Type motor	**Moteur type**	**Motortyp**	**Motor size**	**370 size**
Radio	**Radio**	**Benötigte Sender**	**Radio required**	**5 channel heli**
Batterij	**Accu**	**Akku**	**Battery**	**11,1V 1000 mAh or 9,6V 650 mAh**

CAUTION PRECAUTIONS VORSICHT OPGEPAST

Caution measures
Use your radio controlled equipment only for the operations it has been made for.
Avoid flying near to high-tension lines and during rainy and/or at windy days. Avoid flying in crowded areas

While reading your manual, you will see the following symbols. Always pay special attention to the paragraphs where these symbols are depicted and always respect their significance.

✖ Strictly prohibited
ⓘ Test and verify

Precautions during flight
✖ Never use the same frequency as someone else in your running area. Using the same frequency at the same time (either if it is AM, FM or PCM) can cause serious accidents, whether it's flying, driving or sailing.
✖ Do not fly outdoors in rainy or windy days or at night. When flying in the rain, water wil penetrate into the transmitter and will cause either faulty operation, lack of controll and cause a crash.
ⓘ Always extend the antenna to its full length to get the best possible transmission. Always extend the receiver antenna and hang it next to the fuselage if you want to obtain a transmission that is better then the 5-10 meters with the rolled up antenna.
ⓘ Always test the R/C set before use. Any malfunction in the R/C set or model may cause a crash. Before starting the engine, check that the direction of operation of each servo matches the operation of its control stick. If a servo does not move in the proper direction, or operation is abnormal, do not fly the model.

Instructions for safe use and proper charging
ⓘ R/C operating procedures:
1. Make sure the throttle control is in the lowest position, and switch on the transmitter.
2. Switch on the receiver.
3. Inspect the correct operation of your transmitter before use.
4. Reverse sequences to shut down after flying.
- Switch off the receiver
- switch off the transmitter

Charging the transmitter batteries
You can charge your batteries with a separately available charger. Please follow the instructions of the manufacturer before charging. It is also possible to use a separately available digital quick charger.
ⓘ Please pay special attention to the charger manual as overcharge can result in fire and can harm skin and eyes due to overheating, breakage and electrolyte leakage.

Précautions d'usage
Utilisez votre ensemble radio uniquement pour l'usage pour auquel il est destiné.
Ne volez pas prés des lignes à haute tension, pendant les orages, à proximité du public.

Lors de la lecture de votre manuel vous rencontrerez ces deux symboles
Respectez leur signification.

✖ Fortement déconseillé
ⓘ Tester et vérifier

Sécurité en vol
✖ Ne volez jamais simultanément avec un autre modèle ayant la même fréquence. Ceci causera un crash. Utiliser deux ou plusieurs ensembles sur la même fréquence génère des interférences tant en FM ou PCM.
✖ Ne volez à l'exterieur la nuit, sous la pluie ou par grand vent. L'eau peut pénétrer dans l'émetteur et provoquer des courts-circuits, une panne ou le mal fonction de l'émetteur et la perte de votre modèle.
ⓘ Déployez toujours l'antenne de votre émetteur au maximum pour obtenir une portée maximale. Déployez l'antenne de votre récepteur et mettez le le long du fuselage si vous voulez obtenir une portée plus grande que 5-10 mètres.
ⓘ Testez toujours le bon fonctionnement de votre radio ainsi qu'un test de portée avant chaque séance de vol moteur en marche. Vérifiez toujours le sens de déplacement des servos. Si ceux-ci ne fonctionnent pas correctement, bruit bizarre ou ultra lents, frétillement intempestif ne faites pas voler votre modèle et vérifiez l'anomalie.

Instructions pour une bonne utilisation et charger en sécurité
ⓘ Mise en service de votre radio:
1. Mettez la manette des gaz en position plein ralenti et allumer l'émetteur.
2. Allumer le récepteur.
3. Vérifiez la bonne marche de votre radiocommande avant de voler.
4. Faites les opérations inverses après utilisation de votre rensemble R/C
- Arrêter le récepteur
- arrêter l'émetteur

Charge des accus
Chargez toujours vos accus avec le chargeur de l'ensemble.
Note : Vous pouvez charger vos accus avec un chargeur rapide digital adapté.
ⓘ Une surcharge peut provoquer des brûlures, blessures aux yeux, incendie etc. suite à une surchauffe des éléments ainsi que des écoulements de l'électrolyte (produit dangereux et corrosif).

Vorsichtmassnahme
Benutzen Sie Ihre R/C Radioausrüstung nur für die Betriebe, wo sie für gebildet worden ist.
Vermeiden Sie zu fliegen, nah am Hochspannungslinien und während regnerischen und/ oder windigen Tage.
Vermeiden Sie, in gedrängte Bereiche zu fliegen.
Beim Lesen Ihres Handbuches, sehen Sie die folgenden Symbole. Achten Sie immer besonderes auf die Punkte, in denen diese Symbole bildlich dargestellt werden und respektieren Sie immer ihre Bedeutung.

✖ Ausschliesslich verboten
ⓘ Testen und Überprüfen

Vorsichtmassnahme während des Fluges
✖ Prüfen Sie, dass niemand in der Umgebung dieselbe Frequenz benutzt, den dadurch können Unfälle entstehen, auch bei einer unterschiedlichen Modulierung (PCHM/FM).
✖ Vermeiden Sie das Fliegen bei Wind, Regenfall, Gewitter oder Dunkelheit. Wenn Nässe im Gehäuse sickernt, kann es die Wirkung des Senders ernsthaft stören und einen Absturz verursachen.
ⓘ Antenne des Senders volständig herausziehen. Falls nicht völlig entfaltet hat der Sender nür eine beschränkte Reichweite. Antenne des Senders volsändig abwickelen wenn Sie eine grossere Reichweite wie 5-10 Meter haben wollen.
ⓘ Beobachten Sie immer Empfänger, Sender und Servo's auf unregelmässigkeiten vór dem Fliegen. Ein Reichweitetest ist immer empfohlen. Falls verdächtige Erschütterungen oder unregelmässigkeiten auftreten, Fliegen Sie dann nicht mit das Model.

Gebrauch vom Sender und Ladeakkus
ⓘ Inbetriebnahme Ihres Radios:
1. Motorschalter in neutral-Position bringen und Fernsteuersender einschalten.
2. Empfänger anschalten
3. Die Funktion vor abfliegen mit dem Sender überprüfen.
4. Nach dem Betrieb in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
- Empfänger ausschalten
- Fernsteuersender ausschalten.

Gebrauch des Senderakkus
Der Sender kann man mit wiederaufladbaren NiCad Batterien ausrüsten. Falls Sie wiederaufladbare NiCad-Batterien benützen, wenden Sie dann ein spezielles Ladegerät, dass man kaufen kann beim Fachhändler.
ⓘ Überladen der Batterie kann Brandwunden, Verletzungen oder Blindheit verursachen.

Voorzichtmaatregelen
Gebruik uw radiobesturing enkel voor de toepassingen waaroor het ontwikkeld werd.
Vlieg nooit in de buurt van hoogspanningskabels, tijdens storm of in de nabijheid van publiek.

Bij het doornemen van deze handleiding zal u de volgende symbolen opmerken. Respecteer steeds hun betekenis.

✖ Uitdrukkelijk verboden
ⓘ Testen en controleren

Voorzichtmaatregelen tijdens de vlucht
✖ Vlieg nooit wanneer een ander telegeleid voertuig zich op uw frequentie bevindt, ongeacht of het een AM, FM of PCM frequentie is. Dit zal immers tot een ongeval leiden.
✖ Vlieg nooit 's nachts, bij regenweer of harde wind. Water dringt immers in uw ontvanger en kan tot een kortsluiting leiden. Dit leidt dan tot een storing en het verlies van controle van het model.
ⓘ Trek steeds uw antenna volledig uit voor een optimale reikwijdte. De opgerolde antenne van de ontvanger heeft een maximale reikwijdte van 5-10 meter. Indien u een grotere reikwijdte wenst dient u de antenne langs de romp af te wikkelen.
ⓘ Vooraleer het model te gebruiken, dient u eerst de goede werking van uw zender en de reikwijdte ervan te testen. Controleer steeds de servo-uitslag. Vlieg nooit indien de servo's niet correct functioneren, geluid maken of traag zijn.

Veilig gebruik van de zender en de accu's
ⓘ Ingebruikname van de zender:
1. Plaats de gasstick in de laagste positie en schakel vervolgens eerst de zender aan.
2. Zet de ontvanger aan.
3. Controleer de functies van de zender voor het vliegen.
4. Na het vliegen in omgekeerde volgorde te werk gaan:
- Schakel eerst de ontvanger uit
- schakel vervolgens de zender uit.

Zenderaccu laden
Laad steeds de batterijen met een apart verkrijgbare aangepaste lader.
Het is mogelijk de zenderaccu met een aangepaste digitale lader te laden
ⓘ Batterijen overladen kan brandwonden, oogschades, brand, ... veroorzaken. Volg steeds de instructies van de leverancier van de lader op.

1. LiPo battery | Accu LiPo | LiPo Akku | LiPo batterij

1 a. Caution | Attention | Vorsicht | Opgelet

Lithium polymer Akkus (LiPo) require a particular attentive treatment. This applies to charging, unloading, storage and other handling. Please pay special attention to the following instructions
Please make sure to keep this manual always at hand.
Improper treatment can lead to explosions, fires, smoke development and poisonous danger. Neglecting the following safety and warning rules will also lead to a reduced battery performance.
Cells with different capacities may not be connected in parallel or series, because the cell characteristics are too different. If however you connect LiPo batteries in parallel or series, BMI refuses all warranty claims or damages that result from this operation. BMI-supplied LiPo batteries are therefore selected.

Charge
- Put the battery on a not inflammable, heatproof and not conducting underground during the charging process.
- Never charge the battery while it is situated in your model, and never charge it in the neighbourhoud of inflammable or easily inflamable products.
- Always charge the batteries under supervision.
- Only use chargers that are capable of charging LiPo batteries.
- Never charge the battery in an operating vehicle (car, motorbike, ...).
- Should the battery become too warm, remove it immediately from the charger.
- Never connect the batteries with a wrong polarity.
- Charge the cells with max. 1C (value of 1C = cell capacity) charging current.

Storage
- LiPo cells are to be stored with a charged capacity of 20% (3.0V per cell). If you don't charge them partly charged, they will become useless. Do not discharge the battery too low because it will be defective. Only use your model for 10-12 minutes.
- LiPo cells are more fragile then batteries in metal housings. Make sure to avoid shocks. If the battery suffers a shock or the model has been inflicted in a crash remove the battery from the model. Leave it for at least 30 minute on a not inflammable and heatproof underground.
- Every contact with any kind of liquid is to be avoided.
- Never take a LiPo battery pack apart.

Recycling
- If a LiPo battery gets damaged (punctured casing, ...) please follow the next procedure : Discharge battery – Cool down battery – Emerge battery for several hours in a salted water bath – Hand over battery to a certified battery recyclingcenter.

Since BMI NV/SA can not supervise the correct charge, unloading and storage, any warranty resulting from incorrect charge, unloading or storage is excluded. BMI refuses all possible warranty claims and/or damage claim caused by use of these batteries.

Les accus au Lithium Polymer (LiPo) nécessitent un traitement particulièrement attentionné. Ceci vaut aussi bien pour la charge et la décharge que pour le stockage et les autres manipulations. Voici les spécifications particulières à respecter impérativement.
Veuillez bien conserver ce manuel.
Une mauvaise manipulation peut conduire à des explosions, des incendies, des dégagements de fumée et à un danger d'intoxication. Outre cela, la non observation des instructions et des avertissements influencerea les performance et provoquera d'autres défectuosités. Les éléments LiPo de capacité différente ne peuvent pas être branchés ni en série et ni en parallèle, car les caractéristiques des éléments sont trop différents. Il est conseillé d'utiliser uniquement les packs d'accus LiPo fournis par BMI. BMI refuse tous les réclamations ou dommages de garantie qui résultent de cette opération.

Charge
- Durant le processus de charge, mettez la batterie sur une surface non inflammable, non conductrice et résistante à la chaleur.
- Ne chargez jamais l'accu quand celle-ci se trouve dans votre modèle. Eloignez également les objets combustibles ou inflammables près de l'installation de charge.
- Chargez l'accu LiPo toujours sous surveillance.
- Ne jamais charger l'accu dans un véhicule (voiture, moto, ...) roulant.
- Pour charger les packs d'accu LiPo, seuls les chargeurs LiPo sont autorisés
- Si l'accu deviendrait trop chaud, déconnecter et éloigner du chargeur.
- Ne brancher jamais les accus mal polarisés.
- Chargez les accus avec une charge maximale de 1C (valeur de 1C = capacité une cellule).

Stockage
- Les accus doivent être stockés avec une capacité de charge de 10 à 20%. Si l'accu est stocké avec une charge trop faible, il deviendra inutilisable.
- Faites attention à ne pas décharger l'accu en dessous de 3.0V par élémént. Si vous déchargez l'accu à moins de 3.0V par élément, il deviendra inutilisable. Ne volez jamais plus de 10-12 minutes avec l'hélico.
- Dés que vos sentez d'avoir plus de puissance moteur, vous devez atterrir immédiatement afin de préserver la qualité de votre batterie LiPo.
- Les accus LiPo sont moins solides que les accus avec un corps métallique. Evitez pour cette raison les chocs mécaniques (chutes, déformations, ...).
- Evitez tout contact avec des liquides.
- Ne jamais démontez un pack LiPo.

Recycling
- Si un accu LiPo est endommagé (corps perforé, ...) suivez la procédure suivante : Décharger l'accu – Refroidissez l'accu – Emergez l'accu dans une solution d'eau salée pendant plusieurs heures – remettez l'accu dans un centre certifié.

Comme BMI Sa ne peut pas surveiller la charge et la décharge correcte des éléments, la garantie est exclue en cas de mauvaise exécution de ces processus. BMI ne peut pas être tenu responsable des dommages causés par l'utilisation de ce type d'accu.

Lithium-Polymer-Akkus (LiPo) bedürfen besonders aufmerksamer Behandlung. Dies gilt sowohl bei Ladung und Entladung als auch bei Lagerung und sonstiger Handhabung. Hierbei sind die folgenden besonderen Spezifikationen einzuhalten.Bitte bewahren Sie sorgfaltig diese Anleitung.
Fehlbehandlung kann zu Explosionen, Feuer, Rauchentwicklung und Vergiftigungsgefahr Führen. Daneben führt die Nichtbeachtung der Anleitungs-und Warnhinweise zu Leistungseinbussen und sonstigen Defekten. Zellen mit verschiedene Kapazitäte dürfen nicht in Reihe und nicht parallel geschaltet werden, da die Eigenschafte und der Ladezustand zu unterschiedlich sind. Wenn Sie doch Akkupacks in Reihe oder parallel schalten, verweigert BMI alle Ansprüche oder Beschädigungen.
Von uns gelieferte Akkupacks sind deshalb selektiert.

Ladung
- Während des Ladevorgangs den Akku auf einer nicht brennbaren, hitzebeständige und nicht leitenden Unterlage legen.
- Nie den Akku in den Model oder im Nähe von brennbare oder leicht entzündliche Gegenstände laden.
- Laden Sie die Akkus nur unter Aufsicht.
- Akkus nie in ein Fahrzeug (Auto, Motorrad,...) laden.
- Gebrauchen Sie nur fur LiPo Akkus geieignete Lader.
- Sollte den Akku zu warm werden, entfernen Sie den Akku sofort vom Lader.
- Achten Sie immer darauf dass die Akkuzellen mit richtiger Polarität angeschlossen werden.
- Laden Sie die Zellen mit max. 1C (Wert von 1C = Zellenkapazität) Ladestrom.

Lagerung
- LiPo Zellen sollen mit einer eingeladenen Kapazität von 20% gelagert werden, so nicht wird den Akku nach einige Zeit unbrauchbar. Der Akku soll nie unter 3.0V pro Zelle entladen werden, so nicht wird den Akku unbrauchbar.
- LiPo Akkus sind mechanisch nicht so stabil wie Akkus in Metallgehäusen. Vermeiden Sie daher Shocks. Wenn den Akku einen Schock bekommt, entfernen Sie es vom Modell und lassen Sie es während mindestens 30 Minute auf einer nicht brennbaren und hitzebeständige Unterlage liegen.
- Jeder Kontakt mit Flüssigkeit gleich welcher Art ist zu vermeiden.
- Zerlegen Sie niemals einen LiPo Akku.

Recycling
- Wenn ein LiPo Akku Defekt ist (beschädigte Folie), folgen Sie dann diese Schritte : Akku entladen – Akku abkühlen lassen – Akku während einige Stunden in eine Salzwasserlösung eintauchen – Akku bei ein zertifiziertes Recyclingzentrum eingeben.

Da die Firma BMI NV/SA die richtige Ladung, Entladung und Lagerung nicht überwachen kann, wird jegliche Garantie bei Fehlerhafter Ladung, Entladung oder Lagerung ausgeschlossen. BMI verweigert alle mögliche Ansprüche und/oder Beschädigungen die durch Gebrauch dieser Akkus verursacht werden.

Lithium-Polymer-Akkus (LiPo) dienen zeer voorzichtig gebruikt te worden.
Dit geldt voor zowel het laden, ontladen als het opslaan. U dient de volgende richtlijnen goed te volgen.
Gelieve deze handleiding zorgvuldig te bewaren.

Een verkeerde behandeling kan leiden tot ontploffing, brand, rookontwikkeling of vergiftiging. Bovendien zal het niet opvolgen van de volgende richtlijnen leiden tot een drastische vermindering in de performantie van deze batterij.

Cellen met verschillende capaciteiten mogen niet parallel en niet in serie geschakeld worden. De eigenschappen van de afzonderlijke cellen zijn immers te verschillend. Wanneer u toch cellen in serie of parallel schakelt doet u dit op eigen risico en verliest u alle rechten op een eventuele garantie. De door ons geleverde batterijpacks zijn geselecteerd op de capaciteit van de afzonderlijke cellen.

Laden
- Tijdens het laden de batterij op een niet ontvlambare, hittebestendige en niet geleidende bodem plaatsen.
- De batterij nooit laden wanneer ze zich in het voertuig of in de nabijheid van ontvlambare goederen bevindt.
- Enkel laden met laders die geschikt zijn voor LiPo cellen.
- Laad de batterij nooit zonder toezicht.
- De batterij nooit in een (rijdend) voertuig (auto, motor, ...) laden.
- Wanneer de batterij te warm wordt, verwijder ze dan steeds van de lader.
- Wees steeds zeer aandachtig op de juiste polariteit bij elke aansluiting.
- De cellen met maximum 1C (1C = capaciteit van de batterij).

Stockage
- LiPo cellen dienen met een restcapaciteit van 20% opgeslagen worden. Indien u dit niet doet, wordt de batterij na verloop van tijd onbruikbaar.
- Zorg ervoor dat de batterij nooit onder de 3.0V per cel ontladen wordt. Indien dit gebeurt is de batterij onherstelbaar beschadigd.
- LiPo batterijen zijn kwetsbaarder dan batterijen in een metaalhuis. Vermijd schokken omdat deze de batterij beschadigen. Verwijder batterij van het model bij een eventuele crash en laat de batterij minstens 30 minuten op een niet brandbare en hittebestendige ondergrond liggen.
- Ieder contact met vloeistoffen is te vermijden.
- Tracht nooit een LiPo batterij te ontmantelen of te demonteren.

Recycling
- Indien een LiPo batterij onbruikbaar is geworden door beschadiging van de behuizing, volg dan de volgende procedure : Ontlaad de batterij - Laat de batterij afkoelen – Dompel de batterij gedurende enkele uren in een zoutwateroplossing – Lever de batterij in bij een batterij-inzamelpunt.

Omdat BMI NV geen invloed heeft over de correcte lading, ontlading en stockage wordt er generlei garantie bij verkeerde lading, ontlading of stockage gegeven. BMI wijst alle verantwoordelijkheid of aanspraken over beschadigingen, kwetsuren, ... die uit het gebruik van deze batterijen zouden voortvloeien, af.

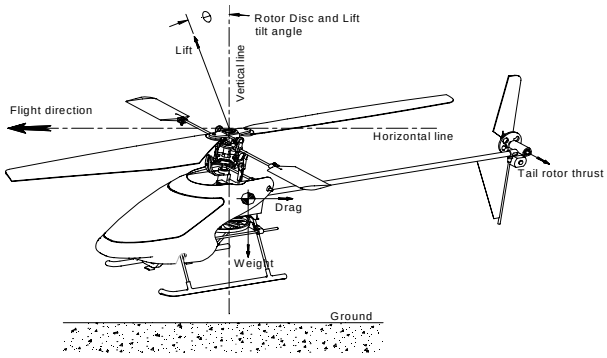
5. How does a helicopter fly

Instead of fixed wings, a helicopter has rotating wings, the rotor blades, to generate lift, just like the propeller to generate thrust. However, a motor driven system simultaneously generates torque that acts on the helicopter fuselage, twisting the fuselage in the opposite direction to the main rotor blade. This torque has to be countered by the thrust of the tail rotor blades installed on the end of a tail boom.

It is the mixer that co-ordinates the speed of the main rotor and the tail rotor so as to alter the thrust of the tail rotor and exactly balance the main rotor torque. By increasing or decreasing the speed of the tail rotor, hence varying its thrust, the helicopter yaws either left or right.

If the helicopter is in hover, both the "rotor Disc" of the main rotor blades as well as the thrust are at right angle to the rotor shaft. When flying in a certain direction, such as forwards, backwards or sideways, the "rotor disc" should be slanted and tilt in that direction in order to provide the thrust component required. For instance, to make the helicopter fly forward, the "rotor disc" together with the thrust should be slanted and tilt as shown in Fig.(1) below:

Fig.(1) Rotor disc and lift tilt forward when flying forwards



Similarily, if the "rotor disc" is slanted and tilt backwards or sideways, the helicopter will fly backwards or sideways.

However, if you should slant the "rotor disc" forwards too much, the helicopter would dive. Should the "rotor disc" be slanted backwards too much, the helicopter would do loops. And, tilted sideways too much, helicopter would roll over.

6. Collective and cyclic pitch control system

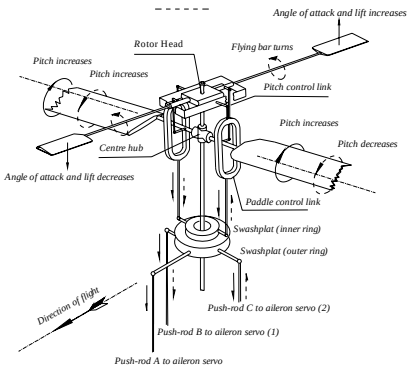
Our CCPM transmitter is especially designed for flying the CP mini helicopter. The throttle stick controls both the motor speed and the pitch servos. And, the invert switch will reverse the controls so that you can fly the machine upside down as though it were right side up.

Fig.(2-A) is a Schematic Layout of Pitch Control System of our CP machine**.** Fig (2-B) shows the actual main parts of the system**,** i.e. the swashplate, the center hub and the rotor head. The swashplate is made of two disks, one on top of the other. The top disk (or, the inner ring) is connected by 2 links to the rotor head and revolves together with the rotor head. But, the bottom disk (or, the outer ring) does not revolve itself and is linked by 3 pcs of push-rod (A), (B) and (C), which in turn connected respectively to 3 servos, i.e. the elevator servo and 2 aileron servos**.** The whole swashplate is allowed to slide up and down along the main shaft.

Fig.(2) Collective and cyclic pitch control system

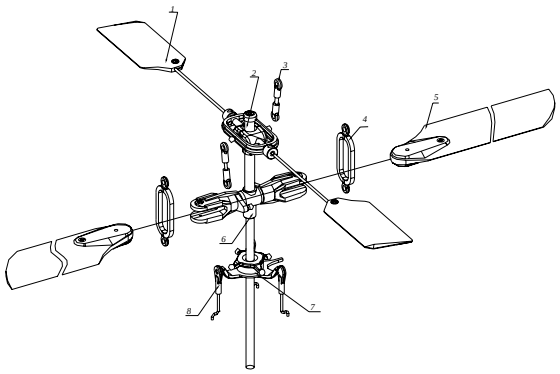
(A) Schematic layout

_____ ***Collective*** **- - - - - - - - - -** ***Cyclic***



(B) Actual parts

1.Paddle 2.Rotor head 3.Pitch control link 4.Paddle control link
5.Main blade 6.Centre hub 7.Swashplate 8.Push-rod to servo



The center hub is fixed on the main shaft and revolves together with it. But, the center hub is not allowed to slide up or down on the shaft. Nevertheless, the rotor head can revolve together with the shaft and also can slide up or down on the shaft.

Referring to Fig.(2-A), when you push the throttle stick forwards on the CCPM transmitter to increase the motor speed, the three push-rods (A), (B) and (C) will simultaneously move downwards and pull the whole swashplate down as shown by the ***solid arrows.*** Hence, the two pcs of paddle control link (connected to the top swashplate) will pull the whole rotor head downwards. And, the two pcs of pitch control link will move down along with the rotor head and turn the two main rotor blades in opposite direction. Thus, the pitch of both blades will simultaneously increase the same degrees. This is the so-called the Collective Pitch Control System. ("Collective" here means "a group together" because the two main blades increase or decrease the pitch angle the same degrees.)

On the other hand, when you move the aileron stick to the left, the push-rod (B) will move downward while the push-rod (C) move upward. Hence, the left side paddle control link pushes upward while the right paddle control link pulls downward as shown by the ***dotted arrows.*** The flying bar together with the 2 paddles will turn in the same direction. Please be noted that, in this way, one paddle increases its angle of attack and lift while the other decreases. The lift difference makes one paddle rise up and the other drop down. So, the pitch control link on the rising side moves upward while that on the dropping side moves downward. Thus, the two pitch control links cause the two main rotor blades to turn in opposite direction as shown by the ***dotted arrows.*** The pitch as well as lift of one blade increases while the other decreases. This is the so-called the Cyclic Pitch Control System. ("Cyclic" means "happening in a regularly repeated order" because the pitch of each blade changes from min to max in a regularly repeated way while revolving in a complete cycle.)

The difference between the lift on the blade makes the "rotor disc" slanted and tilt sideways. In fig (2-A), since the pitch as well as the lift on the right blade are greater than those on the left blade, the "rotor disc" as well as the resultant lift on it will tilt towards left, which results in that the helicopter flies side-ways toward the left.

The above shows how the cyclic pitch control system works to make the helicopter fly sidewards. Similarly, if you should push the elevator stick forward or pull the stick backwards, the helicopter would fly forward or backward. Be careful, should you push or pull the elevator stick too much, the helicopter would dive or do loops.

7. Assembly and installation

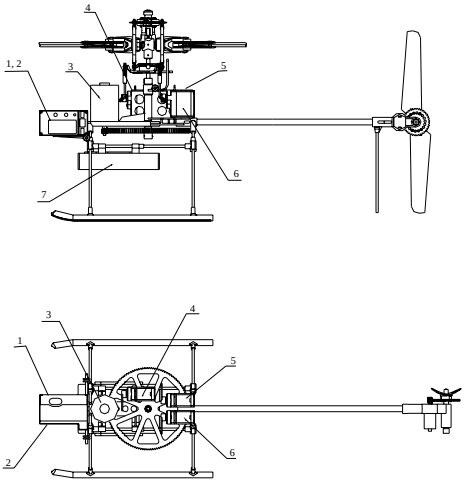
Since the RTF (or ARF) mini heli is virtually assembled at the factory, including installation of the servos, battery pack and the radios, what you need to do is to fully charge the battery pack before adjusting and flying.

Nevertheless, if you are to purchase only the KIT or ARF model, you have to first do installations bu yourself as shown in Fig.(3) below:

1. Use double-sided adhesives to glue the elevator servo and 2 aileron servos in place.
2. Use double-side adhesives to glue the "4 in 1" Control-box (or the "3 in 1" Control box plus your own mini receiver) on the surface of the plate in the front of the main frame.
3. Make sure that the monitor lamp (3) and the two trimmers (1) & (2) are facing you as shown for easily accessible.
4. Use the push-rod (A), (B) and (C) to connect the elevator servo and the two aileron servos respectively to the bottom swashplate as shown in Fig. (2) and Fig.(3).
5. Place the battery pack between the front and the rear battery-holders and fix it with a rubber band. To shift the battery pack fore and aft you can adjust and get the proper C.G. position at and beneath the main rotor shaft.

Fig.(3) Assembly and installation

1. Receiver 2. Controller 3. Main motor 4. Elevator servo
5. Aileron servo 6. Aileron servo 7. Battery pack



8. The controller

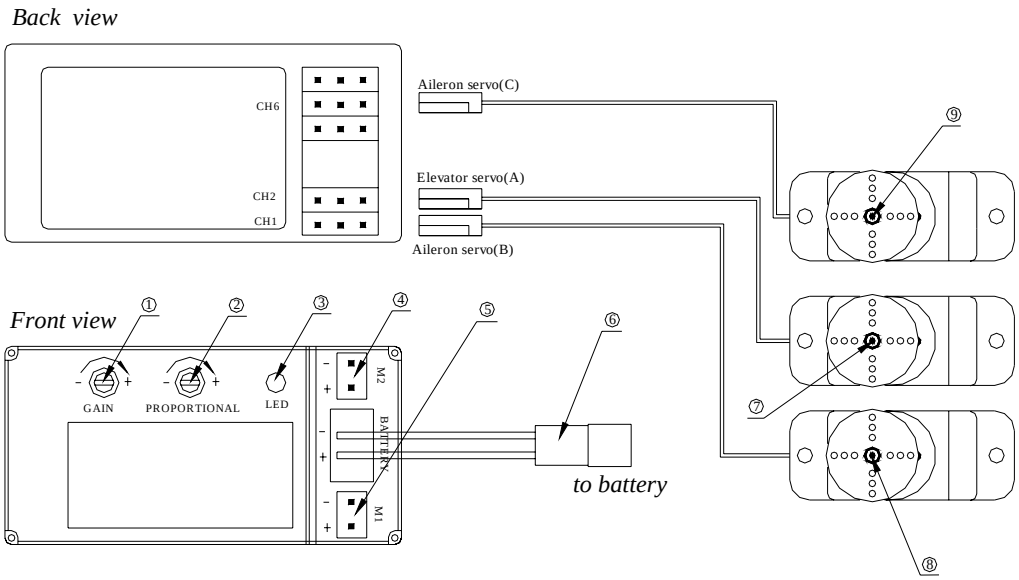
The so-called "4 in 1" Control-Box is a controller especially designed for helicopters, with receiver, gyro, mixer and ESC built-in one box. If you are to use your own receiver and transmitter, you just need to purchase the "3 in 1" Control-Box, with only gyro, mixer, and ESC built-in one box.

Connections of the control box

Connect main motor, tail motor, battery pack and three servos respectively to the Control-Box as shown in Fig (4) below :

Fig.(4) Connections of the controller

1. Gain trimmer **2. Proportion trimmer** **3. Monitor lamp**
4. Tail motor socket **5. Main motor socket** **6. Battery plug**
7. Elevator servo **8. Aileron servo** **9. Aileron servo**



1. Turn-off your transmitter and set the throttle stick and trim to its lowest position (power-off position).
2. Plug the Elevator Servo into CH2 and the two Aileron Servos into CH1 and CH6 respectively.
3. Connect the Main Motor and the Tail Motor to the Control-Box by inserting the main motor plug intoThe Main Motor Socket (5) and tail motor plug into Tail Motor Socket (4).
4. Battery should be connected last.

IMPORTANT: Before connecting the battery, you must turn on the transmitter first in order to avoid un-expected radio inference getting into the

receiver. But, after flight, dis-connect the battery first and then turn off transmitter last.

Operation and Adjustment

1. Re-check the installation and connections, especially pay attention to the polarities. If the polarity of a motor is connected reversely, the motor will turn in the opposite direction, which is not serious because you can change the polarities. Nevertheless, if the polarity of the Controller is reversed, it may burn out the Controller. Be careful !
2. Firstly set the throttle stick and its trimmer on your transmitter to the lowest position. Please note that the servo reverse switches have to be correctly positionned before you start the Carbooon. Only in this condition can you turn-on your transmitter.
3. After the transmitter is turned on, you can connect the battery to the Controller.
4. Don't move or sway the machine. Wait for the Controller to calibrate for itself. The LED will firstly blinks for 3-5 times. You have to wait until the lamp lights green before flying.
5. Observe if the tail rotor blades rotates in proper proportion to the main rotor blades. That is, to observe if the thrust of the tail rotor blades can counter the torque of the main rotor blades. If not, disconnect the battery and adjust the Proportion Trimmer (2) to increase (+) or decrease (-) the r.p.m. of the tail rotor blades. Plug-in the battery and try again until the tail rotor blades can rotate in proper proportion to the main rotor blades and the model will not turn to left or right on the ground
6. Then, fly the mini heli in different directions to test the effectiveness of the gyro. You can adjust the GAIN Trimmer (1) to increase (+) or decrease (-) the gyro gain. For a beginner, it is desired to increase the gyro gain hence the effectiveness of the tail so that the helicopter will be more directionally stable. But, for a sport or an expert pilot, it is desired to decrease the gyro gain in order to make the helicopter more responsive to control.
7. The Control-Box can be only used on mini helicopters. It is not designed for other type of models airplanes.
   Should the helicopter crash, immediately set the throttle stick and its trimmer to the lowest position and dis-connect the battery first and then turn off your transmitter to avoid damage of the helicopter and/or the Control-Box.

Important:

The throttle position can be alternated from mode 1 to mode 2. Besides this modification, it is also possible to put the throttle either up or down. In this case, you should pay attention to the settings of the 4 in 1 unit:

- Minimum throttle (Stick and Trim DOWN) >>> Maximum throttle (Stick UP)
  - In this case, the servo reverse switch (THR) must be in the reverse (UPWARD) position.
- Minimum throttle (Stick and Trim UPWARD) >>> Maximum Throttle (Stick DOWN)
  - In this case the servo reverse switch has to be in the normal position (DOWN).

Idle Up : This switch enables you to steer the throttle and collective pitch separately.
If you want to fly 3D, you have to hoover the helicopter (throttle stick in the middle) and switch on the Idle-up switch. From this moment onwards, the motor will maintain a constant speed and the throttle stick will only change the collective pitch. If you maintain the Throttle trim in the middle, there will be an even amount of positive pitch on one side as negative pitch on the other side, and it will be easier to fly 3D.
The Carbooon CP is a full 3D machine. Because of it's big motors, it is necessary to equip them with the coolfins (0303-031 & 0303-032). Please let the motors cool down between flights.

9. The battery pack

1. If the electric mini heli should slowly descend by itself or not be able to take-off, you have to re-charge the battery.
2. **IMPORTANT:** When charging new Ni-Cd or Ni-Mh batteries, charging current should never exceed 0.35 A. The time of charging generally be 1.5 to 2.0 hrs. When the battery gets warm, it indicates fully recharged.

WARNING:

We strongly suggest that you use Li-Po (or Li-ion) battery pack instead of Ni-Cd (or Ni-Mh) battery pack. Otherwise, the CP machine might not be able to fully do the aerobatics or likely to be crashed accidentally.

10. Before flying

Now, turn on the transmitter again before you connect battery pack to the Control-box. Check the C.G. position first before flight. Shift the battery pack forward or rearward until the model balance level. Double check and make sure that the throttle stick and its trimmer are set to the lowest position. And, the throttle servo reversing switch is at normal position. Center all the trimmers. Plug the flight battery into the Control-Box and let the machine sit for a few seconds until the LED lights green. Do not move the machine while the system is calibrating by itself. When the LED grow green, the electronics are active. Hold the throttle stick in the power off position and check the collective and cyclic controls. Move the elevator stick back and forth and make sure that the swash-plate moves in the right direction. Move the aileron stick from side to side and confirm that the swash-plate is also operated in the right direction. Check the integrity of all controls and the correct operation of flybar paddles along with the main rotor blades. Now, gently apply a tiny amount of throttle. The main rotor will begin to rotate first, then the tail rotor. Throttle down again and un-plug the flight battery if you are not to fly. Don't forget to fully charge your battery pack before flight. When the CP machine lands slowly and failw to fly up again, or when staying on the ground, rotor speed slowed down or servos lost of control, the batteries require to be re-charged. Don't forget to fully pull out the antenna before flying.

11. Flying the Carbooon CP

WARNING: If you are a beginner, you must seek assistance from an experienced R/C model helicopter pilot. You should be aware that the main rotor blades and tail rotor blades spin at a very high rpm and are capable of injuring someone if hit by them. You must take care when you are flying to make sure there are no children or animals in the room. In addition, make sure the room is large enough with no obstacles such as furniture which could be hit while you are learning to come to terms with the flight characteristics of the mini helicopter.Suitable flying space should be indoors in a large room or if possible, a small hall or office without obstacles is ideal. In this room you should have all doors closed as any wind can affect the movement of the mini helicopter. If there is air-conditioning or heating in the room, this should be turned off until you get used to the characteristics and feel of the mini heli.

Make sure the take-off floor is a smooth surface and be prepared until the flight rpm has been reached that the helicopter might slide around on the floor. We suggest that you avoid using carpet for your first flights as this can cause the skids to catch and cause the helicopter to flip over.

Step 1

First check that all the controls are correct. We suggest you loosen off the two screws of the electric motor and slide it away so that the pinion gear from the motor is no longer engaged to the main gear. Now turn your transmitter on followed by plugging in the helicopter. Centre all trims and pull the throttle stick down to the bottom. Please note at this stage that you might have to adjust the throttle trim so in this position, the electric motor is not turning. Next check the swashplate is level. To adjust this, use the trims on your transmitter for forward and aft and left and right cyclic. Once you have achieved all these initial settings, unplug the helicopter from its battery and turn the transmitter off. Re-engage the electric motor and make sure that you do not make the gear mesh too tight between the pinion gears and the main drive gear. To achieve this slide through a piece of paper between the two gears so there is slightly backslash.

In the appropriate room which is quite large and with no obstacles, place the model in the middle, turn the transmitter on and then plug in the flight battery and wait until the LED light is activated. Then test that the servos operate properly but please remember do not apply any throttle. Keep the throttle stick at the off position. If everything is working correctly, position yourself at least 2 metres behind the helicopter and slightly off to one side. Please be sure that you are able to see the nose of the helicopter. Please note when flying that you always watch the nose of the helicopter. If the nose of the helicopter twists to the left, you are then required to give right tail rotor to correct this by pushing the left hand stick to the right. . Watch the nose and slightly apply enough throttle until the model becomes light on its skids.

All helicopters exhibit a small amount of unavoidable drift on take-off due to the side thrust of the tail rotor and also the turbulence coming from the main rotor blades which is called “rotor wash”. This is mainly noticed as drift to the left just before take-off. Therefore it is possible that the machine will tend to yaw its nose to the left or right when a small amount of power is applied, then straighten up when more power is applied to give authority to the model. Observe whether or not the helicopters tips forward or backwards. If it tips forward, you will need to apply elevator trim towards the rear. This is reversed if it tips the other way. Do this until there is no more detectable forward or backwards or even sideward tendencies.

Always when applying the throttle, please apply it softly. Too much throttle will make the helicopter climb too quickly and you may have difficulties in correcting it quickly enough.

Step 2

First flights should be what are called “bunny hops”. This is initially applying a slight amount of power to get the machine light on its skids. Once this has happened, apply more power to lift the machine so it is approximately 30 centimeters off the ground. Watch for any change of direction of the model. If you cannot correct it immediately, decrease the throttle and land.

This is the initial technique to learn to fly. You must do this until you believe you are starting to put in the right correction commands to keep the helicopter in one spot. How many times and how many batteries you will achieve this it will depend on your ability to become familiar with the feeling and feedback from the model. At the preferred height of 30 centimetres which we find is best for flight training, always make sure you watch the nose of your helicopter not the tail. Keep practising and you will find that your flights will become longer. Also please note that depending on the size of your room, after a few minutes the air circulating around the room can cause some turbulence created by the model. If you find this is off-putting, we suggest that you land and let the air settle. Please remember that model helicopters no matter what type will never stay still. They will always require some form of input to stop the drift or the tendency to turn. This is not a sign of something faulty with the helicopter, but more the nature. As you become more familiar with your helicopter, you will find that your hand and eye co-ordination will enable input to correct the movement of the helicopter as soon as it starts, and this will start to show smooth flight.

Step 3

Once you believe you are now familiar with the basic hovering of your helicopter, you should now start experimenting with turning the helicopter slightly to the left or right using the tail rotor (yaw). Please note always remember if you have turned your helicopter to the left, if you get into any trouble, yaw the helicopter back to the right so you have the tail pointing at you for easier reference. We suggest that you turn the model some 45 degrees towards you always remembering to watch the nose. Take-offs are a little easier than landing. This is due to the ground effect turbulence of the rotor blades. However, spot landing at a modest rate of descent is not as difficult as it might seem.

As you become more proficient with your helicopter finding a larger hall so you can start to fly around more or even on dead calm days, by going outside you can achieve some forward flying circuits. If you do fly outside, please remember any wind will affect the performance of the mini heli. Please keep this in mind and do not get surprised if it suddenly climbs or drops without you making any input. This can be caused by a slight breeze or even a thermal wind coming through.

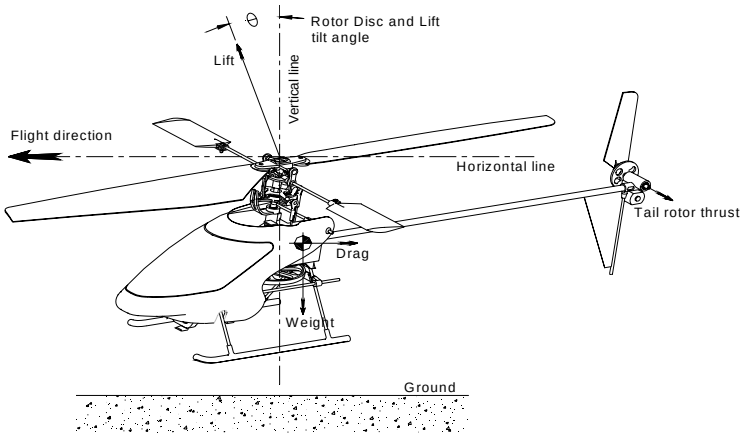
Remember practice makes perfect and even we suggest buying a computer flight simulator can greatly enhance and speed up the learning technique. In addition a simulator is great for teaching you “nose in”. This is when the nose of the helicopter is pointing at you which, once this is done, some of the inputs are reversed which can catch out the novice pilot.

Please keep in mind once you notice that the performance of the helicopter is dropping, this is a sign that the flight pack is going flat. We suggest that you immediately land and re-charge your battery. And, remember the proper environment of no wind and a large space without obstacles is the key to learning.

5. Comment vole un hélicoptère

A la différence d'un avion, les ailes d'un hélicoptère sont rotatives et celles ci génèrent en tournant et sous une certaine incidence la portance un peu, comme une hélice qui fourni traction ou poussée. Il faut aussi tenir compte que quand le rotor tourne celui-ci induit un couple contraire à la cellule de l'hélicoptère, du fait que le moteur trouve sa force d'appui sur la plate forme ce qui a comme effet de faire tourner le fuselage sur lui même dans le sens contraire de la rotation du rotor. Ce phénomène physique est contré par le rotor anticouple qui se trouve sur la poutre arrière de la machine.
La coordination pour la stabilité de l'appareil est confiée à un mixer qui gère l'action à contrer ce couple qui en temps réel donne toujours les bonnes tensions aux moteurs pour maintenir la machine stable en rotation et pour faciliter le pilotage aux différents régimes et pas collectif une assistance supplémentaire au travers d'un gyroscope électronique en augmentant ou diminuant la vitesse du rotor arrière nous faisons déplacer le fuselage de gauche à droite sur son axe. Exemple: Si l'hélicoptère est en vol stationnaire le rotor se trouve à angle droit par rapport à l'arbre principal.
Lorsque que la machine vole dans certaines directions comme avant ou arrière le rotor s'incline dans ces sens et demande plus ou moins de puissance (régime moteur) ceci augmente ou diminue le couple induit. Pour faire avancer l'hélicoptère, le rotor va s'incliner vers l'avant suite à l'action des commandes provocant la poussée dans cette direction. Voir Fig 1 plus bas.

Fig.(1) Rotor disc and lift tilt forward when flying forwards



D'une façon similaire si le rotor s'incline vers l'arrière ou de coté la machine s'inclinera respectivement dans le sens de celui-ci. Avec l'action de cette gouverne, si vous inclinez trop fort vers l'avant votre machine va plonger, vers l'arrière vous provoquerez une boucle ou gauche ou droite, celle-ci va entamer un tonneau. (A éviter si vous manquez d'expérience)

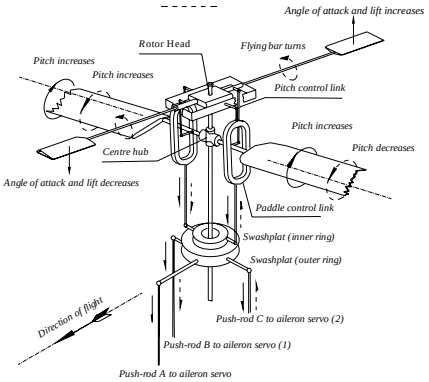
6. Système pas collectif et cyclique

Votre ensemble radio CCPM est conçu spécialement pour faire voler votre mini hélicoptère. Le manche des gaz contrôle en même temps les deux moteurs ainsi que les servos de pas. Un interrupteur permet d'inverser ces commandes de façon à voler sur le dos en gardant le sens original des commandes. (Réservé aux pilotes experts).
Fig (2-A) schéma du contrôle du pas collectif
Fig (2-B) Montre les pièces principales du plateau cyclique, axe et tête de rotor.Fig.(2)

Fig.(2) Collective and cyclic pitch control system

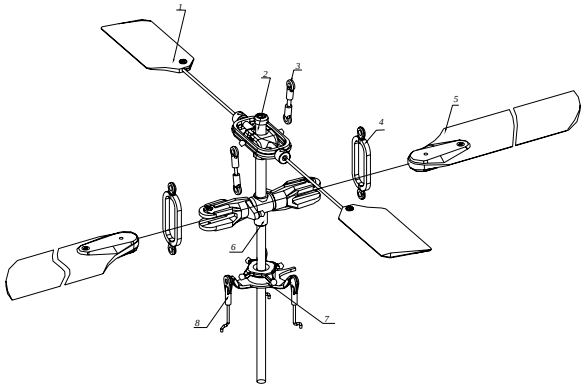
(B) Schematic layout

_____ ***Collective*** - - - - - - - - - - ***Cyclic***



(B) Actual parts

1.Paddle 2.Rotor head 3.Pitch control link 4.Paddle control link
5.Main blade 6.Centre hub 7.Swashplate 8.Push-rod to servo



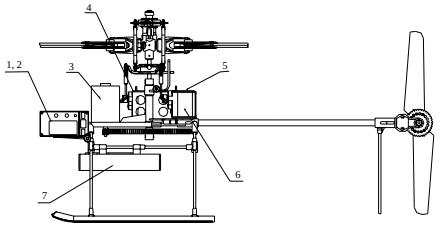
La partie centrale de l'ensemble est fixée sur l'axe principal et se déplace entièrement. Cette partie n'est pas prévue pour glisser vers le haut et le bas de l'axe néanmoins, la tête de rotor la tête de rotor peut se mouvoir de haut en bas de l'axe.
En vous referant à la Fig (2-A), lorsque vous poussez en avant le stick des gaz de votre émetteur CCPM pour augmenter la vitesse du moteur, les trios chapes (A),(B),(C), bougent simultanément vers le bas et entraînent simultanément tout le plateau cyclique dans cette direction.(montré par les flèches en gras)
Dans le même temps, les deux pièces de contrôle d'angle des masselottes (connectées sur le haut du plateau cyclique) tirent la tête de rotor vers le bas. Ceci a pour effet de faire varier l'angle des pales de rotor dans les mêmes proportions à augmenter la portance. Ceci se nomme: système de contrôle de pas collectif
Pour le changement latéral (ailerons pour les avions) quand vous inclinez le stick vers la gauche, la tringle (B) descend tandis que la droite (C) monte.
La barre communément appelée barre de Bell s'incline dans la même direction que ses masselottes. Notez que dans ce sens celle-ci monte d'un coté et l'autre descend. Vous verrez que les deux commandes de pas forcent les pales à changer d'angle de façon opposée (Voir les flèches) Ceci est appelé contrôle de pas cyclique.
Voir en fig (2-A), si l'angle de pas de la pale droite est plus grand que celui de la pale gauche il en résultera une réaction de l'hélicoptère à s'incliner à gauche et vice-versa.
Vous pouvez vous rendre compte sur les illustrations comment fonctionne le pas cyclique en actionnant les stick de votre émetteur de gauche à droite , avant arrière. Faites toujours attention si votre machine vole d'effectuer les mouvements avec une extrême prudence.

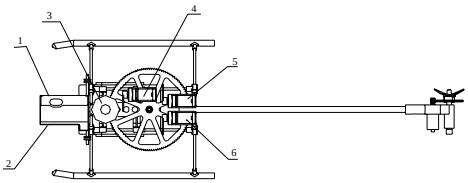
7. Assemblage

Avec cet hélicoptère assemblé d'usine, tout ce que vous avez à faire, c'est de charger les accus et éffectuer les réglages de base.
Maintenant si vous choisissez le kit seul ou non monté vous devrez procéder comme suit FIG (3).

1) Utilisez du ruban de mousse adhésif double face pour fixer en place les servos des ailerons ainsi que celui de la profondeur
2) Toujours avec le même adhésif fixez le boîtier électronique 4 en 1 ou 3 en 1 (plus votre micro récepteur) sur la plaque prévue à cet effet à l'avant de la machine.
3) Assurez vous d'avoir la LED de contrôle (3) ainsi que les deux potentiomètres de réglage (1) et (2) face à vous ou d'un accès facile.
4) Utilisez les tringles (A), (B) et (C) connectez les aux servos de profondeur et ailerons et au plateau cyclique, comme montré Fig (2) et (3).
5) Installez le pack d'accus au entre les flasques de son support et fixez à l'aide d'élastiques. Vous pourrez aisément bien équilibrer la machine en faisant coulisser le pack sur le châssis.

Fig.(3) Assemblage
1. Récepteur 2. Contrôleur 3. Moteur principal 4. Servo de profondeur
5. Servo d'aileron 6. Servo d'aileron 7. Accus



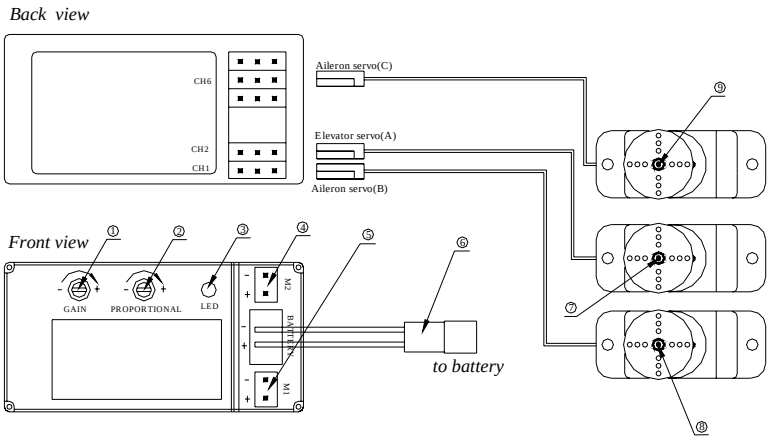


8. Boitier de contrôle

Ce boîtier appelé communément “4 en 1” est un contrôleur spécialement conçu pour votre mini hélicoptère incluant le récepteur, le gyro, le mixage des moteurs et les variateurs. Si vous vous utilisez votre propre radio vous devez alors acquérir le boîtier “3 en 1” qui possède tous les interfaces sauf la partie réception il vous faudra donc aussi un micro récepteur 5 voies minimum et vous assurer que votre radio accepte le mode CCPM.
Connections au boîtier de contrôle
() Enfichez le moteur principal, le moteur d’anticouple, les trois servos et le pack d’accus comme montré Fig 4.

Fig.(4) Connections au contrôleur

1. Potentiomètre de gain **2. Potentiomètre du trimmer** **3. Led d’affichage**
4. Connecteur rotor AC **5. Connecteur moteur principal** **6. Connecteur d’accus**
7. Servo de profondeur **8. Servo d’aileron** **9. Servo d’aileron**



1) Assurez vous que votre émetteur est éteint et que le stick est en position plein ralenti.
2) Branchez le servo de profondeur sur CH2 et les servos d’ailerons sur CH1 et CH6 respectivement.
3) Connectez le moteur principal sur M1 (5) et le moteur AC sur M2 (4)
4) La batterie doit être branchée en dernier lieu.

IMPORTANT:
Avant la connexion de la batterie vous devez allumer l’émetteur affin de ne pas obtenir un démarrage intempestif suite à une interférence radio. Après le vol procéder dans l’autre sens c. à d., débrancher la batterie d’abord ensuite éteindre l’émetteur.

Mise en route et réglages

a. Faire à nouveau une vérification de toutes les connexions et bien contrôler les polarités. Une inversion sur le moteur est tolérée mais sur le contrôleur détruira irrémédiablement celui-ci. ATTENTION
b. S’assurer que le stick des gaz et son trim sont bien en position basse. Assurez-vous avant chaque décollage que les inverseurs de servo soient positionnés correctement.
c. Après l’allumage de l’émetteur, vous pouvez connecter les accus au contrôleur.
d. Ne bougez surtout pas la machine car il faut laisser le temps à chaque branchement que le contrôleur se calibre . La Led va clignoter 4 à 5 fois et ensuite passer au vert. A partir de ce moment votre helico peut être utilisé.
e. Observez que le rotor d’anticouple travaille dans de bonnes proportions en faisant tourner les pales principales celui-ci doit contrer automatiquement le couple. Si ce n’est pas le cas arrêtez la rotation et réglez le trimmer sur le boîtier en augmentant ou diminuant l’action du contrôle AC (+ ou -) suivant le sens désiré.
f. Faites voler votre helico dans différentes directions pour tester l’efficacité du gyro. Si nécessaire, vous pouvez augmenter ou diminuer la sensibilité en agissant sur le trimmer (1) (+ ou -). Pour un pilote débutant il est préférable d’utiliser le maximum de sensibilité l’hélico sera plus stable. Pour un pilote expérimenté il ajustera l’action du gyro à sa convenance. Le boîtier de contrôle doit être utilisé uniquement pour le mini

hélicoptère. Pas pour d'autres types d'aéronefs. En cas de crash déconnecter immédiatement le pack d'accus affin de ne pas détériorer l'électronique.

IMPORTANT

En dehors du choix de pilote Mode 1 et Mode 2 votre contrôleur "4in1" peut être initialisé de deux façons différentes, suivant votre mode particulier de pilotage du stick de Gaz, au choix :

1. GAZ Minimum (Stick et Trim vers le BAS) >>> GAZ Maximum (Stick vers le HAUT)
   Dans ce cas ci l'inverseur du servo GAZ (THR) doit se trouver en position HAUTE **obligatoirement**
2. GAZ Minimum (Stick et Trim vers le HAUT) >>> GAZ Maximum (Stick vers le BAS)
   Dans ce cas ci l'inverseur du servo GAZ (THR) doit se trouver en position BASSE **obligatoirement**

Idle Up. Ce système permet de dissocier la commande moteur et pas collectif

Pour le Vol en translation et 3D Acro, démarrer obligatoirement en mode normal et amener le stick de gaz vers le milieu, (un peu en dessous de l'hovering), à ce moment basculer l'intérrupteur Idle-Up et le rotor va tourner plus vite à un régime constant.
En ce moment votre stick Gaz commande uniquement le pas collectif et non le moteur.
En positionnant le Trim du Gaz au milieu de sa course vous obtiendrez la même plage de pas collectif positif (Stick dans un sens) que de pas collectif négatif (Stick dans l'autre sens) vous permettant le vol dos d'une façon plus aisée.
ATTENTION
Le Carbooon CP est un hélicoptère 3D et vu la taille de ses moteurs, il est impératif de l'équiper de refroidisseurs (0303-031 & 0303-032) sur le moteur principal et d'anti-couple. Il est nécessaire de s'arrêter de temps en temps afin de laisser refroidir ceux-ci car n'oubliez surtout pas que la discipline 3D requiert de façon constante toute la puissance des moteurs et des variateurs de votre systême de contrôle "4in1"

9. Les accus

1) Si la machine descend doucement d'elle-même ou ne peut décoller vous devez recharger vos accus
2) IMPORTANT: Quand vous chargez des Ni-Cd ou des Ni-Mh neufs le courant de charge ne dois pas exéder 0.35 A. Le temps de charge se situe en général entre 90 ou 120 minutes . Lorsque les batteries deviennent chaudes en principe cela signifie qu'elles sont chargées mais si elles deviennent brûlantes cela signifie surcharge arrêtez immédiatement la charge.

10. Avant de voler

1. Allumez votre émetteur en premier avant connexion au boîtier de contrôle.
2. Vérifiez le CG (Centre de Gravité) de votre machine et ajustez en déplaçant les accus soit vers l'avant ou l'arrière suivant l'effet désiré
3. Contrôlez encore une fois la position du stick des gaz et du trim position basse et que le switch d'inversion des gaz soit dans la position "normal"
4. Tous les trims de l'émetteur commandant les gouvernes en position neutre. Branchez l'accus et laisser l'ensemble s'initialiser pendant quelques secondes jusqu'à ce que la LED cesse de clignoter et reste verte. Ne pas toucher l'hélico pendant le cycle de calibrage.
5. Lorsque la LED verte est allumée cela signifie que votre machine est prête à voler. Garder les gaz en position basse (arrêt) et vérifiez le bon fonctionnement des commandes de cyclique, profondeur (droite gauche, avant arrière).
6. Assurez vous que les commandes fonctionnent sans contraintes. Dans le cas contraire éliminez les frottements et défauts de fonctionnement il y va de votre sécurité et celle des autres.
7. Maintenant vous pouvez gentiment augmenter les gaz, le rotor principal va démarrer en premier suivi de l'anti-couple ensuite. Tachez de faire décoller la machine pas trop haut mais si possible au delà de 20 cm par rapport au sol afin ne pas être perturbé par les turbulences générées par les pales de rotor. Entraînez vous à progressivement contrôler votre hélico et le stabiliser. Après avoir bien senti les commandes vous pourrez vous entraîner à faire du vol stationnaire bien maîtrisé et le plaisir aidant le reste viendra de lui-même.
8. N'oubliez pas de déployer l'antenne de l'émetteur lorsque vous volez, assurez vous qu'il n'y personne à moins de dix mètres de l'appareil ainsi que des objets ou obstacles.

5. Wie fliegt ein Hubschrauber

Für Neulinge im Bereich des Modellhubschraubers wollen wir zunächst einige Fachausdrücke und ein wenig Theorie erklären:

Die Mechanik

ist die Summe aller Komponenten um das Chassis des Hubschraubers, inkl. Antriebsmotor, Hauptgetriebe, Rotorwelle und Kufen.

Die Taumelscheibe (Swashplate)

besteht aus dem Außenring, einem Kugellager und dem Innenring. Der Außenring wird von Servos angesteuert und dreht sich nicht, der kugelgelagerte Innenring dreht sich mit dem Rotor. Erfolgt ein Steuersignal, so kippt der Außenring und damit die Ebene der Taumelscheibe. Der Innenring gibt dann die Steuersignale an den Hauptrotor weiter. Dabei wirkt er so, als ob der Innering „taumelt", daher der Name.

Der Hauptrotor

ist das zum Fliegen und Steuern wichtigste Element. Dazu gehören auch die Rotorblätter und die Hillerpaddel

Die Rotorblätter

erzeugen den Auftrieb, den der Hubschrauber zum Fliegen braucht. Der Carbooon CP ist Pitch gesteuert, d.h. die Rotorblätter verändern je nach Ansteuerung die Anstellwinkel und der Auftrieb wird bei größerem Winkel mehr, bei kleinerem Winkel weniger.

Die Hillerpaddel

Dienen der Stabilisierung und der Steuerung des Hubschraubers. Sie werden über den Innenring der Taumelscheibe, die Steuerstangen und die Anlenkhebel verstellt. Befestigt sind sie an der Stabistange.

Der Heckrotor

Sitzt hinten am Hubschrauber und wirkt quer zur Flugrichtung. Er ist drehzahlgesteuert und besitzt einen eigenen Antriebsmotor.

Servos

sind kleine Getriebe, die die elektronischen Steuersignale in mechanische Bewegungen umsetzen und die Taumelscheibe ansteuern.

Der Regler

steuert die Drehzahl der Antriebsmotoren, indem er mehr bzw. weniger Spannung zuteilt. Der Regler befindet sich in der 4in1 bzw. 3in1 Einheit.

Der Empfänger

fängt über seine Antenne die Funksignale des Fernsteuersenders auf und gibt sie weiter an Regler oder Servos.

Der Kreisel

ist eine Stabilisierungshilfe, die den Heckrotor beeinflusst. Er dämpft schnelle Drehungen um die Hochachse und vereinfacht das fliegen.

Der Mixer

kombiniert in diesem Fall die Drehzahl von Haupt- und Heckrotor. Er sorgt dafür, dass beim Steigen oder Sinken der Hubschrauber nicht wegdreht. Regler, Mixer, Kreisel und Empfänger sind in der 4in1 Steuereinheit zusammengefasst.

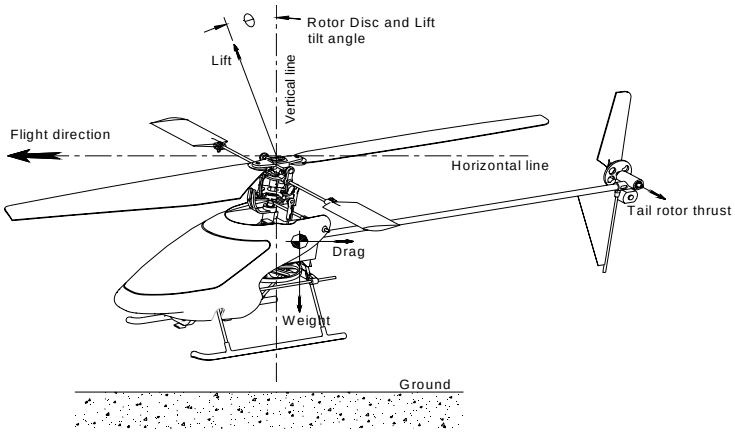
Der Hubschrauber erzeugt seinen zum Fliegen nötigen Auftrieb durch rotierende Flügel – die Rotorblätter. Dieser Rotor wird durch einen Motor angetrieben und erzeugt dadurch ein Drehmoment, der Hubschrauber will sich um die Hochachse drehen. Dem wirkt nun der Heckrotor entgegen, indem er mit seitlichem Schub diese (ungewollte) Drehung verhindert, andererseits aber gewollte Drehungen durch Ändern seines Schubs ermöglicht. Ändert man die Drehzahl des Heckrotors, beeinflusst man das Drehmoment.

Die 4in1 Steuereinheit übernimmt einen teil dieser Hecksteuerung, indem Sie bei zunehmender Drehzahl des Hauptmotors automatisch den Heckmotor reguliert. Ihr Hubschrauber bleibt somit annähernd stabil.

Ein Hubschrauber wird auch in zwei weiteren Achsen gesteuert. „Nick“ und „Roll“. (Nick = Horizontale Achse, d.h. vor/zurück; Roll = vertikale Achse, d.h. rechts/links) Diese Bewegungen werden durch die Servos erzeugt, die mit der Unterseite des Taumelscheibenringes verbunden sind. Die Bewegungen werden zyklisch auf die Hillerstange (Stabistange) übertragen. Durch die Schrägstellung der Stabistange und somit der daran befindlichen Hillerpaddel, werden die Bewegungen des Hubschraubers in diesen beiden Achsen eingeleitet.

Kurzerklärung: Mit dem Nickservo führen Sie die Vor/Zurückbewegung aus, mit dem Rollservo die Seitwärtsbewegung. Steigen und Sinken erreichen Sie durch die Ansteuerung des Hauptmotors das Drehen um die eigene Achse bewirkt die Ansteuerung des Heckrotors.

Fig.(1) Rotor disc and lift tilt forward when flying forwards

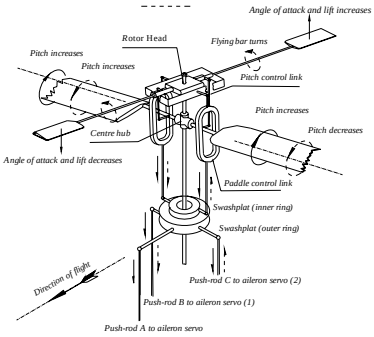


6. Kollektive Blattverstellung & Cyclic Pitch Control

Kollektive Blattverstellung des Carbooon CP:

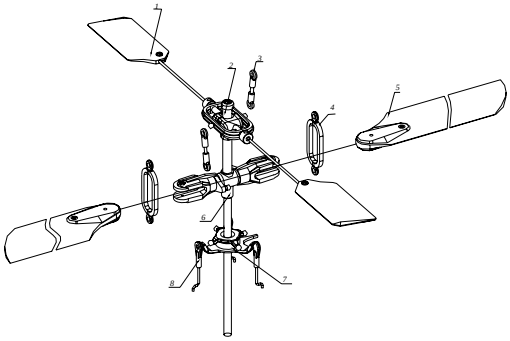
Der Carbooon CP erzeugt seinen Auftrieb durch die kollektive Blattverstellung (beide Rotorblätter gleichzeitig). Der obere Ring der Taumelscheibe wird dabei durch 2 Verbindungen am Rotorkopf befestigt und „rotiert“ mittels Kugellager mit. Der untere Ring der Taumelscheibe rotiert nicht, er wird an 3 Punkten mit den Servos verbunden (1 Nickservo, 2 Rollservos). Die komplette Taumelscheibe kann entlang der Hauptrotorwelle auf und ab geschoben werden. Die Rotrokopfnabe ist fest an der Rotorwelle verbunden und dreht sich mit ihr – sie kann nicht nach oben oder unten verschoben werden, bildet so einen festen Punkt. Geben Sie jetzt durch den Gasknüppel mehr Drehzahl auf den Motor, werden mittels einem Mischprogramm des Senders automatisch auch alle drei Servos nach unten bewegt. Die Taumelscheibe wird dadurch auf der Welle nach unten gezogen. Die Verbindung zwischen Taumelscheibe und dem Rotorkopf hat eine Hebelwirkung, da der Rotorkopf fest auf der Rotorkopfnabe sitzt. Diese Bewegung wird jetzt auf die Rotorblätter übertragen, die durch das „ziehen“ der Taumelscheibe den Winkel verändern und so für Auftrieb sorgen. Steuerbewegungen auf der vertikalen Achse (Roll) bzw. auf der horizontalen Achse (Nick) sind natürlich auch in diesem Zustand möglich.

Fig.(2) Collective and cyclic pitch control system



(B) Actual parts

1.Paddle 2.Rotor head 3.Pitch control link 4.Paddle control link
5.Main blade 6.Centre hub 7.Swashplate 8.Push-rod to servo



Kollektive Blattverstellung des Carbooon CP im Rückenflug.

Die Drehrichtung des Hauptmotors kann nicht geändert werden. Um auf dem Rücken fliegen zu können, muss der Carbooon jedoch den Auftrieb den er wie oben beschrieben erreicht, in einen „Abtrieb“ ändern. Wäre dies nicht möglich, würde sich der Carbooon CP im Rückenflug in Richtung Boden „schrauben“ und nicht schweben können. Sie finden an dem im Set befindlichen Sender auf der rechten Seite einen Kippschalter, der im Normalbetrieb immer in hinterster Position stehen muss. Befinden Sie sich im Schwebeflug, können Sie den Schalter nach vorne ziehen. Der Wirkungsgrad der Blattverstellung wird jetzt erweitert und der Motor wird nicht in Nullstellung gehen. Ziehen Sie jetzt den Knüppel nach unten, dreht der Motor ab der Hälfte des Knüppelweges wieder stärker und die Blätter verstellen sich in einen „negativen“ Winkel. Dies hat zur Folge, dass der Auftrieb in einen Abtrieb geändert wird. Liegt der Carbooon CP auf dem Rücken, ist dies dann natürlich der nötige Auftrieb im Rückenflug. Eine Landung ist mit dieser Stellung des Kippschalters nicht möglich. Befindet sich der Carbooon CP wieder im normalen Schwebflug, müssen Sie den Schalter wieder nach hinten drücken. Die Hebelwirkung, die die Blattverstellung herbeiführt, wird jetzt wieder minimiert und Sie können den Carbooon CP landen. Der Motor wird jetzt auch wieder in der Nullstellung zum stillstand kommen. Bitte beachten Sie, dass 3D Flug und Rückenflug nur etwas für geübte Piloten ist. Einsteiger sollten solange im „normalen“ Betrieb üben, bis Sie den Carbooon perfekt beherrschen. Erst dann sollten Sie sich an den Kunstflug wagen.

7. Inbetriebsnahme

a. Konfiguration

Auch wenn der Carbooon CP komplett zusammengebaut ist, sollten Sie sich vor dem ersten Betrieb von der Richtigkeit der Konfiguration Ihres Modells überzeugen.

- ➲ Sind die Servos fest?
- ➲ Sind alle Gestänge in Ordnung?
- ➲ Ist die 4in1 Einheit fest?
- ➲ Sind die Hillerpaddel gerade?
- ➲ Sind die Rotorblätter im gleichen Winkel ausgeklappt?
- ➲ Ist der Flugakku geladen?
- ➲ Ist der Sender geladen, bzw. sind die Batterien noch voll?

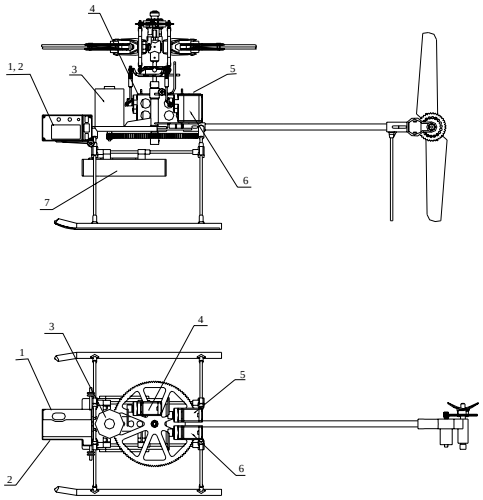
Gehen Sie bei der ersten Inbetriebnahme wie folgt vor:

1. Schieben Sie alle Trimmschieber des Sender in die Mitte
2. Führen Sie den Gasknüppel in die Nullstellung
3. Vergewissern Sie sich, dass der rechte Kippschalter am Sender in hinterster Position ist
4. Schalten Sie den Sender ein und ziehen Sie die Antenne ganz aus
5. Verbinden Sie erst jetzt den Akku mit der 4in1 Regler Einheit und warten Sie ca. 7-10 Sekunden, bis die Elektronik aktiviert ist.
6. Leuchtet die Grüne LED der 4in1 Einheit dauerhaft auf, ist der Hubschrauber betriebsbereit und alle Anschlüsse sind korrekt. Überprüfen Sie jetzt die Servos.
7. Durch „drücken“ des Nickservos bewegt sich die Taumelscheibe nach vorne,
8. durch „ziehen“ nach hinten. Durch die Rechtsbewegung am Knüppel der Rollsteuerung,
9. bewegt sich die Taumelscheibe in Flugrichtung gesehen nach Rechts. Sinngemäß gilt dies auch umgekehrt für eine Linksbewegung. Der Heckrotor wird zunächst keine Bewegung zeigen. Erst wenn der Hauptmotor anläuft, können Sie in den Heckrotor durch eine Steuerbewegung eingreifen. Steuern Sie den Heckrotor nach rechts, wird sich die Nase des Helis nach rechts bewegen. Stimmen diese Einstellungen nicht, können Sie die Wirkungsrichtung der Servos durch die Reverse Schalter am Sender ändern. Beachten Sie hierfür die Anleitung des Senders.

Ihr Carbooon CP ist jetzt Flugbereit. Beim Ausschalten, ziehen Sie immer erst den Akku ab, dann erst schalten Sie den Sender ab.

Fig.(3) Zusammenbau und Installation

1. Empfänger 2. Controller 3. Hauptmotor 4. Höhenruderservo
5. Querruderservo 6. Querruderservo 7. Akku



Hinweise zum Einbau der Servos im Einzelmodell

Auch das Carbooon CP Einzelmodell wird fertig gebaut geliefert. Sie müssen lediglich noch die Servos und die Flugelektronik bzw. die RC-Anlage einbauen. Für den Einbau der RC-Elektronik beachten Sie bitte deren Bedienungsanleitung und Betriebshinweise. Das gleiche gilt auch für die Verwendung von Akkus. Die verwendeten Akkus müssen zu dem Regler passen. Verwenden Sie ein 4in1 oder 3in1 Element, können Sie die Akkus, die in dieser Anleitung empfohlen werden verwenden. Ebenfalls können Sie die Einstellung des 4in1 bzw. 3in1 aus dieser Anleitung übernehmen. Für die Verwendung fremder Elektronik übernehmen wir keine Gewährleistung.

Der Carbooon CP sollte wie auf den Bildern gezeigt ausgestattet werden:
1.) Regler/Gyro/Mixer
2.) Empfänger
3.) Motor (im Lieferumfang bereits verbaut)
4.) Nickservo
5.) Rollservo 1
6.) Rollservo 2
7.) Akku

Achten Sie bei jedem Einbau von Elektronik oder dem tauschen von Komponenten auf den festen und korrekten sitz. Die Servos sollten einheitlich vom gleichen Typ sein, da Sie im Zusammenspiel durch die Mischung des Senders funktionieren müssen. Ist die Stellkraft, die Geschwindigkeit oder Ruderlänger unterschiedlich, wird Ihr Carbooon instabil. Dies kann zum Verlust des Modells führen. Testen Sie das Zusammenspiel der Teile zunächst im Stand, trennen Sie hierfür den Motor vom Hauptzahnrad und entfernen Sie den Heckrotor. Funktionieren alle Komponenten einwandfrei, ist der Heli Flugbereit.

b. Einstellung Nick/Roll

Im Lieferumfang des Komplettsets mit Sender ist der Hubschrauber weitgehend eingestellt. Die Servowege können durch die Veränderung der Länge der Gestänge (schrauben, nicht schneiden) verändert werden. Hierdurch werden auch automatisch die Pitchwinkel beeinflusst. Achten Sie darauf, dass die Taumelscheibe horizontal und vertikal gerade steht. Leichte Korrekturen können Sie durch die Trimmschieber an der Fernsteuerung vornehmen. Trimmen Sie den Hubschrauber mit dem Akku so aus, dass die Kufen parallel zum Boden stehen, wenn Sie den Carbooon an den Hillerpaddeln in die Luft halten. Wichtig: Nur ein gut getrimmter Heli kann auch gut fliegen. Gehen Sie sehr gewissenhaft mit der Einstellung des Helis vor.

8. 4 in 1 Steuereinheit

An dieser Stelle machen wir Sie mit den Anschlüssen der 4in1 Einheit bekannt. Im Lieferumfang des Komplettsets mit Sender sind die Anschlüsse bereits richtig gesteckt. Haben Sie das Einzelmodell gekauft, beachten Sie bitte Angaben Ihres Reglers und dessen Steckbelegung.

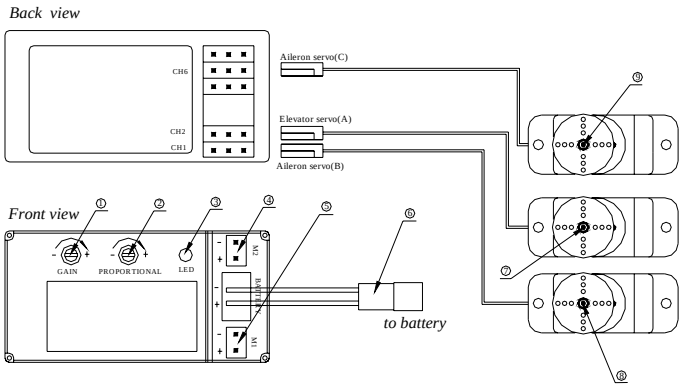
Sie finden an der 4in1 Einheit folgende Buchsen und Einstellmöglichkeiten:

1. Gain Trimmer	3. LED		5. Buchse für Hauptmotor
2. Proportional Trimmer	4. Buchse für Heckmotor	6. Akkubuchse	

Am Empfängerteil finden Sie folgende Steckmöglichkeiten:

7. Nickservo	8. Rollservo (1)	9. Rollservo (2)

Fig.(4) Anschlüsse vom Controller



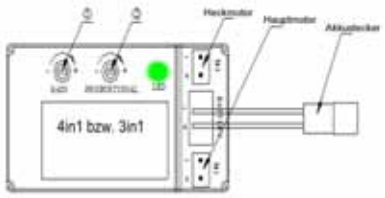
1. Schalten Sie den Sender aus, und setzen Sie den Gasknüppel und Gastrim zu die niedrigste Position (power-off position).
2. Schliessen Sie die Höhenruder-Servos in CH2 an und die Roll/Nick-Servos an Empfänger Kanal 1 und 6 an.
3. Verbinden Sie den Hauptmotor und den Heckmotor zu den Steuereinheit durch den Hauptmotorstecker in den Hauptmotor Plug (5) und den Heckmotorstecker in den Heckmotorplug zu stecken (4).
4. Den Akku sollte am letzten verbunden werden**.**

WICHTIG: Bevor Sie den Akku verbinden, sollten sie den Sender einschalten um Störungen vom Empfänger zu verhindern. Nach dem Flug, trennen Sie den Accu vom 4in1 und schalten Sie dann den Sender aus.

Betrieb und Einstellungen

Schalten Sie ihren Sender nur ein nachdem Sie sicher sind, dass der Gasknüppel auf die „Nullposition" steht. Achten Sie darauf dass auch den Gastrim ganz nach unten geschoben ist. Bei einige digitale Sender (z.B. Hitec) soll den Gastrim auf -15% bis -20% gesetzt werden. Schalten Sie jetzt den Sender ein, sonst könnte der Hubschrauber aufsteigen und ernsthafte Verletzungen verursachen, besonders wenn die Batterie angeschlossen ist und in Vollgasposition steht.

1. Schritt : Korrekt alle Trimmschieber im Mitte stellen. Gasknüppel auf „Nullposition". Sender einschalten. Achten Sie darauf dass alle Servo-Reverse Tasten auf die richtige Positionen stehen.
2. Schritt : Die Batterie mit dem Mixer-Fahrtregler verbinden, 5 bis 7 Sekunden warten bis die Elektronik aktiv ist.
3. Schritt : Als die grüne LED aktiv ist, bedeutet dies dass die elektronischen Anschlüsse korrekt sind und dass die Elektronik aktiv ist. Ihr Gasknüppel auf „Stop" halten und die Funktionsrichtung der Steuerungen überprüfen. Am Nickknüppel ziehen um zu sehen ob die Taumelscheibe korrekt reagiert. Nochmals überprüfen ob alle Bauteile richtig sitzen.
Jetzt langsam mehr Gas geben. Der Hauptrotor setzt sich zuerst in Bewegung und etwas später folgt der Heckrotor. Immer in derselben Reihenfolge Ihre Flüge beenden: das Gas zurücknehmen, die Batterie lösen und erst dann Ihren Sender ausschalten.
Es kann durchaus sein, dass der Carbooon bei den ersten Startversuchen das Heck noch nicht so hält, wie Sie es gerne hätten. Bitte beachten Sie zunächst, dass auch der beste Gyro es nicht vermag, den Heckrotor in jeder Position immer ganz exakt gerade zu halten. Ein wenig „Spielraum" wir das Heck immer haben.



Wenn Sie merken, dass Ihr Hubschrauber mit der Nase bei immer höher werdender Drehzahl nach links auswandert, erhöhen Sie die Geschwindigkeit des Heckmotors. Am Regler befinden sich zwei Drehpotis links „Gain" 1 und rechts „Proportional" 2.
Drehen Sie „Proportional" nach rechts, wird Ihr Heckmotor schneller drehen, also mehr nach rechts korrigieren. Haben Sie eine Änderung gemacht, müssen Sie immer den Akku lösen und wieder einstecken. Nur so wird sich die 4in1 Einheit auf die Änderung einstellen. Durch ausprobieren und herantasten finden Sie die richtige Einstellung für Sie.
Einsteigern empfehlen wir die „Gain" Einstellung ganz nach rechts zu drehen. Das Heck des Carbooon wird viel Stabiler sein. Mit dem „Gain"-Regler stellen Sie die Sensibilität des Ausschlags ein, d.h. wie schnell das Heck korrigiert. Steht „Gain" auf Maximum (rechts) wird am stärksten korrigiert.
Hinweis: Der Hubschrauber wird bei höherer Drehzahl, somit also auch bei mehr Höhe anders reagieren als am Boden. Sie sollten daher die Einstellung immer so korrigieren, wie Sie gerade fliegen. D.h. wenn Sie etwas geübter sind und auf ca. 30-50 cm Höhe trainieren, stellen Sie die Hecksteuerung für diese Höhe ein und passen Sie die Einstellung immer an Ihr derzeitiges können an.

Wichtig:

Die Gasposition kann von Modus 1 zu Modus 2 gewechselt werden. Außer dieser Änderung ist es auch möglich, den Gas oben oder unten zu setzen. In diesem Fall sollten Sie die Einstellungen der 4 in 1 beachten:

- ➲ Miniumum Gas (Stick und Trimmung UNTEN) -> Maximum Gas (Stick OBEN)
  - o in diesem Fall, der Servorückschalter (THR) soll in die Oberne Position stehen.
- ➲ Minimum Gas (Stick und Trimmung OBEN) -> Maximum Gas (Stick UNTEN)
  - o in diesem Fall soll der Servorückschalter in der Normalstellung (UNTEN) stehen.

Idle Up: Dieser Schalter ermöglicht Ihnen, Gas und Kollektivtaktabstand separat zu steuern. Wenn Sie 3D fliegen, können Sie den Idle Up Schalter benutzen um der Motor an eine konstante Geschwindigkeit drehen zu lassen. Der Gasstick ändert nur den Kollektivtaktabstand. Wenn Sie die den Gasstick in

der Mitte beibehalten, gibt es eine gleichmäßige Menge des positiven Taktabstandes auf einer Seite als negativer Taktabstand auf der anderen Seite, und es ist einfacher, 3D zu fliegen.
Der Carbooon CP ist ein richtiger 3D Hubschrauber. Wegen die grosse Motoren, sei es notwendig Coolfins (0303-031 u. 0303-032) zu benutzen. Lassen Sie bitte die Motoren, zwischen Flüge genügend abkühlen.

9. Accu

Der Carbooon CP kann sowohl mit herkömmlichen NiCd oder NiMh Akkus, sowie mit LiPoly Akkus betrieben werden. Für den 3D-Flug (Kunstflug) verwenden Sie bitte LiPoly Akkus mit max. 11,1 Volt.
Für den normalen Betrieb empfehlen wir NiMh Akkus mit 9,6V bzw. LiPoly Akkus mit 7,4 Volt.
Wenn Sie NiCd bzw. NiMh Akkus laden, sollte der Ladestrom nie mehr als 0,35 A (350mAh) sein. Die Ladezeit sollte im Normalfall ca. 1,5 bis 2 Stunden betragen Ist der Akku warm, ist er voll, wir der Akku heiß, beenden Sie sofort den Ladezyklus. Laden Sie Akkus niemals über Nacht oder unbeaufsichtigt, dies kann zur völligen Zerstörung der Akkus führen und große Schäden verursachen.

Bei Verwendung von LiPoly-Zellen beachten Sie bitte die gesonderten Hinweise der Hersteller. Betreiben Sie den Carbooon CP mit LiPoly, empfehlen wir Ihnen unsere Kühlkörper für Haupt- und Heckmotor.

10. Der erste Flug

Sie haben sich jetzt mit der Technik und der Einstellung des Carbooon vertraut gemacht. Dies ist der erste wichtige Schritt, da Sie ohne das Wissen um die Einstellung eines Modellhubschrauber ihr Ziel, das Hubschrauberfliegen, nur schwer erreichen können. Beachten Sie, dass Sie Ihren Modellhubschrauber nach jeder „harten" Landung komplett überprüfen und zu Ihrer eigenen Sicherheit die Einstellungen kontrollieren. Jetzt aber zum Fliegen:
Wählen Sie zunächst einen größeren Raum für Indoor fliegen bzw. eine ebene und glatte Fläche im Freien. Wenn Sie im Freien fliegen, achten Sie auf Windstille. Achten Sie darauf, dass die Rotorblätter an keinen festen Gegenstand kommen können. Die symmetrischen Holzrotorblätter brechen sofort bei Kontakt mit festen Gegenständen ab – dafür sind sie auch nicht gedacht!
Das Einschalten erfolgt wie in Schritt 7 erklärt.

Ist der Hubschrauber flugbereit, stellen Sie sich mindestens 2 Meter hinter das Modell. Geben Sie jetzt langsam Gas und beobachten Sie die Reaktion des Hubschraubers. Dreht er mit dem Heck leicht nach links, korrigieren Sie es mit einer leichten Heckansteuerung nach rechts. Will der Hubschrauber nach vorne, korrigieren Sie mit einer leichten Rückwärtsbewegung. Neigt Ihr Hubschrauber nach links, korrigieren Sie rechts. Geben Sie zunächst wenig Gas und steigern Sie sch langsam. Geben Sie immer nur soviel Gas, dass Sie den Hubschrauber unter Kontrolle halten können. Werden Sie unsicher, nehmen Sie sofort das Gas weg. Keine Angst, es ist völlig normal, dass nicht gleich alles so klappt, wie Sie es möchten.

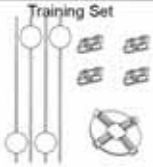
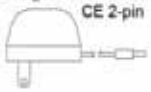
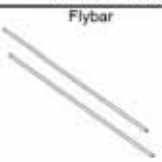
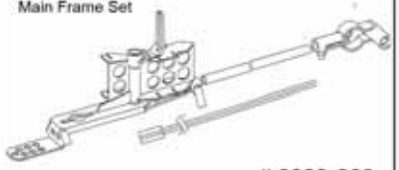
Lassen Sie den Hubschrauber immer leichter werden, bis er kurz vor dem Punkt ist, dass er den Boden verlässt. Sie werden bemerken, dass das Heck an diesem Punkt leicht ausbricht und der Hubschrauber zudem auch leicht nach links kippt. Dieser Effekt ist normal und korrigiert sich nach dem Abheben von alleine. Trainieren Sie solange, bis Sie den Carbooon am Boden unter Kontrolle halten können. Wenn Sie den Carbooon nach einiger Zeit ruhig am Boden halten können, ist es Zeit, den ersten „Hüpfer" zu wagen. Lassen Sie den Carbooon immer leichter werden. Achten Sie dabei darauf, dass Sie das Modell unter Kontrolle haben. Solange Sie den CP gerade halten können, können Sie auch immer mehr Gas geben. Berührt nur noch eine Kufe den Boden, heben Sie den Carbooon vorsichtig zunächst nur ca. 10 cm vom Boden ab und landen dann gleich wieder. Diese Übung wiederholen Sie solange, bis Sie auch diesen Hüpfer kontrollieren. Mit dieser Methode steigern Sie sich Schritt für Schritt, immer etwas mehr an Höhe, immer etwas länger. Nur so kommen Sie zu Ihrem Ziel. Steigern Sie sich durch Training soweit, dass Sie den Carbooon ruhig vor sich schweben lassen können. Wenn Sie dies beherrschen, werden Sie bald merken, dass die Fortschritte immer schneller werden. Den Schwebeflug zu erlernen ist das wichtigste und schwierigste. Können Sie erst einmal schweben, kommt der Rest fast von alleine.

Wichtig: Vermeiden Sie den Kontakt der Rotorblätter (Haupt –und Heck) mit dem Boden oder festen Gegenständen. Achten Sie immer darauf, dass Sie weder sich noch andere durch den Betrieb des Hubschraubers gefährden. Gehen Sie langsam und mit Bedacht an das Heli-Training, nur so kommen Sie zum Ziel. Geduld und Ruhe sind die besten Instrumente um das Fliegen zu lernen. Denken Sie immer daran: Übung macht den Meister!

ACHTUNG!!! Sicherheitshinweise für den Betrieb von Elektroflugmodellen
Flugmodelle sind kein Kinderspielzeug. Für den Bau und Betrieb sind Sachkenntnisse erforderlich. Fehler und Unachtsamkeiten beim Zusammenbau und dem anschließenden Betrieb können schwerwiegende Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Zusammenbau und Betrieb des Modells haben, wird auf diese Gefahren ausdrücklich hingewiesen und jegliche Haftung für Personen- , Sch- und sonstige Schäden ausgeschlossen.
- Betrieb des Modells nur von Erwachsenen oder unter Aufsicht eines Erwachsenen
- Befolgen Sie genaustens die Betriebsanleitung, Änderungen am Modell führen zum Verlust jeglicher Gewährleistung
- Greifen Sie niemals in Rotorblätter oder sonstige offen liegende, sich bewegende Teile.
- Zuschauer müssen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Modell einhalten.
- Halten Sie Abstand zu Hochspannungsleitungen
- Betreiben Sie das Modell nicht an öffentlichen Straßen, Parks, Spielplätzen etc.
- Grundsätzlich hat sich jeder Modellflieger so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, Personen und Sachen nicht gefährdet werden
- Prüfen Sie vor jedem Flug die Funktionsfähigkeit Ihres Modells, insbesondere Akku und Batterie-zustand
- Fliegen Sie nie auf Personen oder Tiere und überfliegen Sie diese auch nicht.

Wenn Sie die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise beachten, werden Sie sehr viel Spaß mit Ihrem neuen Carbooon CP haben.
Wir wünschen Ihnen viele schöne Flugstunden!

A. Parts list and item numbers

Main Motor Set 370 HP # 0303-010	Bearings 3x6x2.5 # 0303-015	Tail Motor # 0303-019	Tail Gear Set # 0303-020	Bearings 2x6x3 # 0303-021	Tail Rotor Blades # 0303-022
Training Set  # 0303-028	Double Adhesive & Straps # 0303-029	Tail Motor Heatsink # 0303-031	Main Motor Heatsink # 0303-032	Main Motor/Tail Mot. wire # 0303-034A	Charger NiMH 240V CE 2-pin  # 0303-043
CCPM Transmitter # 0303-044A	Center Hub Set # 0303-045	Rotor Head # 0303-046	Main Blade # 0303-047	Paddle Control Set # 0303-048	Flybar  # 0303-049
Flybar Paddle # 0303-050	Pitch Control Link Set # 0303-051	Swashplate Set # 0303-052	Servo Push-rod # 0303-053	Battery Hanger Set # 0303-054	Main Gear Set # 0303-055
Main Gear Set # 0303-056	Cabin # 0303-057	Rubber/PVC Sleeve # 0303-058	Screws/Nuts/Washers # 0303-059	Tail Boom # 0303-060	NiMH 9.6V/600mAh AAA N-MH 600MAH 9.6V # 0303-061
Main Blade Clamp Set # 0303-062	Flybar Control Link Hiller # 0303-063	Fix Collar # 0303-064	Paddle Balance Weight # 0303-065	Main Frame Set  # 0303-066	
3 in 1 mixer + ESC Gyro # 0301-802 # 0302-802	4 in 1 Control # 0302-804 35 MHz # 0302-805 40 MHz				

Manual - Manuel d'instructions - Bauanleitung - Handleiding

CE 0678 !

Dit toestel mag gebruikt worden in volgende landen:
This device can be used in following countries:
Cet appareil peut-être utilisé dans les pays suivants:
Dieser Gerät darf in folgende Ländern benutzt werden:
Este dispositivo se puede utilizar en países siguientes:
BMI #800035: BE, AT, CY, DK, DE, EE, FI, GR, HU, IE, IT, LV, LT, LU, MT, NL, PL, PT, SI, SK, ES, CZ, GB, SE, IS, LI, NO, CH, BG, RO, TR
BMI #800041: FR

Hierbij verklaart BMI NV/SA dat het toestel Co-Pilot in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG. De overeenstemmingsverklaring is beschikbaar www.bmi-models.com/download/Co-Pilot.

Hereby, BMI NV/SA, declares that this Co-Pilot is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC. The declaration of conformity may be consulted at www.bmi-models.com/download/Co-Pilot.

Par la présente, BMI NV/SA déclare que l'appareil Co-Pilot est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE. La déclaration de conformité peut être consultée sur le site : www.bmi-models.com/download/Co-Pilot

Hiermit erklärt BMI NV/SA, daß dieses Co-Pilot Gerät den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC entspricht. Die Erklärung der Übereinstimmung kann beraten werden auf www.bmi-models.com/download/Co-Pilot

Table of contents
Table des matières
Inhaltsverzeichnis
Inhoudsopgave

Caution measures 3

Précautions d'usage 3

Vorsichtmassnahme 3

Voorzichtmaatregelen 3

Precautions during flight 4

Sécurité en vol 4

Vorsichtmassnahme während des Fluges 4

Voorzichtmaatregelen tijdens de vlucht 4

Instructions for safe use and proper charging 5

Instructions pour une bonne utilisation et charger en sécurité 5

Gebrauch vom Sender und Ladeakkus 5

Veilig gebruik van de zender en de akku's 5

Description and fonctions of the transmitter 6

Description et usage de chaque composant 6

Die Bedienelemente des Senders 6

Benaming en bediening van de zender 6

Transmitter operation and movement of each servo 8

Effets des commandes de l'émetteur sur les servos 8

Senderbetrieb und Bewegung vom Servos 9

Gebruik van de zender en servobewegingen 9

Adjustments 10

Procédure de réglage 10

Justagen 11

Afstellingen 11

Stick lever spring tension adjustment 12

Réglage de la tension des sticks 12

Einstellbare Federkraft 12

Aanpassing van de stickspanning 12

Charging the transmitter batteries 12

Charge des accus de votre ensemble radio 12

Laden von Senderakkus 12

Laden van de zenderbatterijen 12

Glossary – Glossaire – Glossar – Glossarium 13

Caution measures

Use your radio controlled equipment only for the operations it has been made for.
Avoid flying near to high-tension lines and during rainy and/or at windy days. Avoid flying in crowded areas

While reading your manual, you will see the following symbols. Always pay special attention to the paragraphs where these symbols are depicted and always respect their significance.

✖ **Strictly prohibited** ⓘ **Test and verify**

Précautions d'usage

Utilisez votre ensemble radio uniquement pour l'usage pour lequel il est destiné.
Ne volez pas prés des lignes à haute tension, pendant les orages, à proximité du public.

Lors de la lecture de votre manuel vous rencontrerez ces deux symboles
Respectez leur signification.

✖ **Fortement déconseillé** ⓘ **Tester et vérifier**

Vorsichtmassnahme

Benutzen Sie Ihre R/C Radioausrüstung nur für die Betriebe, wo sie für gebildet worden ist.
Vermeiden Sie zu fliegen, nah am Hochspannungslinien und während regnerischen und/oder windigen Tage.
Vermeiden Sie, in gedrängte Bereiche zu fliegen.
Beim Lesen Ihres Handbuches, sehen Sie die folgenden Symbole. Achten Sie immer besonderes auf die Punkte, in denen diese Symbole bildlich dargestellt werden und respektieren Sie immer ihre Bedeutung.

✖ **Ausschliesslich verboten** ⓘ **Testen und Überprüfen**

Voorzichtmaatregelen

Gebruik uw radiobesturing enkel voor de toepassingen waaroor het ontwikkeld werd.
Vlieg nooit in de buurt van hoogspanningskabels, tijdens storm of in de nabijheid van publiek.

Bij het doornemen van deze handleiding zal u de volgende symbolen opmerken. Respecteer steeds hun betekenis.

✖ **Uitdrukkelijk verboden** ⓘ **Testen en controleren**

Precautions during flight

✖ Never use the same frequency as someone else in your running area. Using the same frequency at the same time (either if it is AM, FM or PCM) can cause serious accidents, whether it's flying, driving or sailing.

✖ Do not fly in rainy or windy days or at night. When flying in the rain, water wil penetrate into the transmitter and will cause either faulty operation, lack of controll and cause a crash.

ⓘ Always extend the antenna to its full length to get the best possible transmission.

ⓘ Always test the R/C set before use. Any malfunction in the R/C set or model may cause a crash. Before starting the engine, check that the direction of operation of each servo matches the operation of its control stick. If a servo does not move in the proper direction, or operation is abnormal, do not fly the model.

Sécurité en vol

✖ Ne volez jamais simultanément avec un autre modèle ayant la même fréquence. Ceci causera un crash. Utiliser deux ou plusieurs ensembles sur la même fréquence génère des interférences que ce soit en FM ou PCM.

✖ Ne volez jamais la nuit, pendant la pluie ou par grand vent. L'eau peut pénétrer dans l'émetteur et provoquer des court-circuit, causant la panne ou mal fonction de l'émetteur et la perte de votre modèle.

ⓘ Déployez toujours l'antenne de votre émetteur au maximum pour obtenir le rayonnement optimum.

ⓘ Testez toujours le bon fonctionnement de votre radio ainsi qu'un test de portée avant chaque séance de vol moteur en marche. Vérifiez toujours le sens de déplacement des servos. Si ceux-ci ne fonctionnent pas correctement, bruit bizarre ou ultra lents, frétillement intempestif ne faites pas voler votre avion et vérifiez l'anomalie.

Vorsichtmassnahme während des Fluges

✖ Prüfen Sie, dass niemand in der Umgebung dieselbe Frequenz benutzt, den dadurch können Unfälle entstehen, auch bei einer unterschiedlichen Modulierung (PCHM/FM).

✖ Vermeiden Sie das Fliegen bei Wind, Regenfall, Gewitter oder Dunkelheit. Wenn Nässe im Gehäuse sickernt, kann es die Wirkung des Senders ernsthaft stören und einen Absturz verursachen.

ⓘ Antenne des Senders volständig herausziehen. Falls nicht völlig entfaltet hat der Sender nür eine beschränkte Reichweite.

ⓘ Beobachten Sie immer Empfänger, Sender und Servo's auf unregelmässigkeiten vór dem Fliegen. Ein Reichweitetest ist immer empfohlen. Falls verdächtige Erschütterungen oder unregelmässigkeiten auftreten, Fliegen Sie dann nicht mit das Model.

Voorzichtmaatregelen tijdens de vlucht

✖ Vlieg nooit wanneer een ander telegeleid voertuig zich op uw frequentie bevindt, ongeacht of het een AM, FM of PCM frequentie is. Dit zal immers tot een ongeval leiden.

✖ Vlieg nooit 's nachts, bij regenweer of harde wind.
Water dringt immers in uw ontvanger en kan tot een kortsluiting leiden. Dit leidt dan tot een storing en het verlies van controle van het model.

ⓘ Trek steeds uw antenna volledig uit voor een optimale reikwijdte

ⓘ Vooraleer het model te gebruiken, dient u eerst de goede werking van uw zender en de reikwijdte ervan te testen. Controleer steeds de servo-uitslag. Vlieg nooit indien de servo's niet correct functioneren, geluid maken of traag zijn.

Instructions for safe use and proper charging

ⓘ R/C operating procedures:

1. Make sure the throttle control is in the lowest position, and switch on the transmitter.
2. Switch on the receiver.
3. Inspect the correct operation of your transmitter before use.
4. Reverse sequences to shut down after flying.
    - Switch off the receiver - switch off the transmitter

Charging the transmitter batteries :

You can charge your batteries with a separately available charger. Please follow the instructions of the manufacturer before charging. It is also possible to use a separately available digital quick charger.

ⓘ Please pay special attention to the charger manual as overcharge can result in fire and can harm skin and eyes due to overheating, breakage and electrolyte leakage.

Instructions pour une bonne utilisation et charger en sécurité

ⓘ Mise en service de votre radio:

1. Mettre la manette des gaz en position plein ralenti et allumer l'émetteur.
2. Allumer le récepteur.
3. Vérifiez la bonne marche de votre radiocommande avant de voler.
4. Faites les opérations inverses après utilisation de votre rensemble R/C
    - Arrêter le récepteur - arrêter l'émetteur

Charge des accus :

Chargez toujours vos accus avec le chargeur de l'ensemble.
Note : Vous pouvez charger vos accus avec un chargeur rapide digital adapté.

ⓘ Une surcharge peut provoquer des brûlures, blessures aux yeux, incendie etc. suite à une surchauffe des éléments ainsi que des écoulements de l'électrolyte (produit dangereux et corrosif).

Gebrauch vom Sender und Ladeakkus

ⓘ Inbetriebnahme Ihres Radios:

1. Motorschalter in neutral-Position bringen und Fernsteuersender einschalten.
2. Empfänger anschalten
3. Die Funktion vor abfliegen mit dem Sender überprüfen.
4. Nach dem Betrieb in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.
    - Empfänger ausschalten - Fernsteuersender ausschalten.

Gebrauch des Senderakkus

Der Sender kann man mit wiederaufladbaren NiCad Batterien ausrüsten. Falls Sie wiederaufladbare NiCad-Batterien benützen, wenden Sie dann ein spezielles Ladegerät, dass man kaufen kann beim Fachhändler.

ⓘ Überladen der Batterie kann Brandwunden, Verletzungen oder Blindheit verursachen.

Veilig gebruik van de zender en de accu's

ⓘ Ingebruikname van de zender:

1. Plaats de gasstick in de laagste positie en schakel vervolgens eerst de zender aan.
2. Zet de ontvanger aan.
3. Controleer de functies van de zender voor het vliegen.
4. Na het vliegen in omgekeerde volgorde te werk gaan:
    - Schakel eerst de ontvanger uit - schakel vervolgens de zender uit.

Zenderaccu laden :

Laad steeds de batterijen met een apart verkrijgbare aangepaste lader.
Het is mogelijk de zenderaccu met een aangepaste digitale lader te laden

ⓘ Batterijen overladen kan brandwonden, oogschades, brand, ... veroorzaken. Volg steeds de instructies van de leverancier van de lader op.

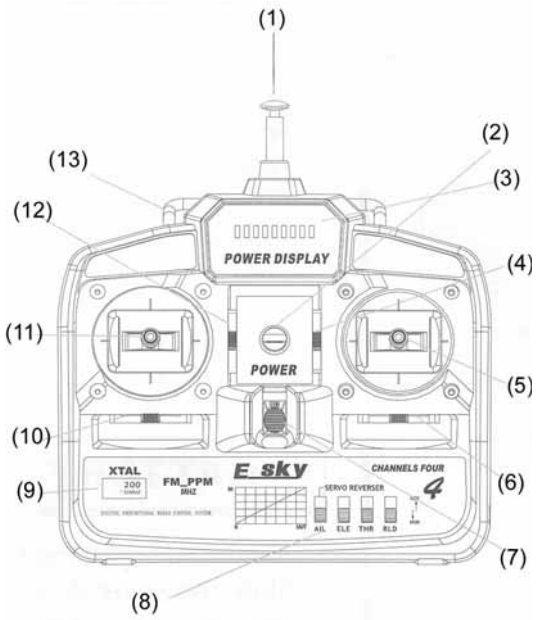
Description and fonctions of the transmitter

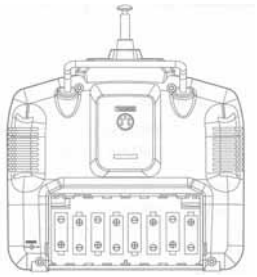
Description et usage de chaque composant

Die Bedienelemente des Senders

Benaming en bediening van de zender

	GB	FR	DE	NL
1	Antenna	Antenne	Senderantenne	Antenne
2	Hook	Crochet	Haken für Riemen	Haak voor zenderriem
3	LED display for transmitter voltage	Affichage voltage de la batterie	Ladezustands-Anzeige	LED display voor batterijspanning
4	Throttle trim (mode1) Elevator trim (mode2)	Trim des gaz (mode1) Trim de profondeur (mode2)	Trimmung für Gas trim (m 1) Trimmung für Höhenruder (m 2)	Trim gas (mode1) Trim hoogteroer (mode2)
5	Throttle (mode1) Elevator (mode2) /Aileron stick	Gaz (mode1) Profondeur (mode2) /Ailerons	Gas (mode1) Höhenruder (mode2) /Querruder	Gas (mode1) Hoogteroer (mode2) /rolroerstick
6	Aileron Trim	Trim ailerons	Trimmung fur Querruder	Trim rolroer
7	Power switch	Interrupteur marche/arrêt	AN/AUS Schalter	Aan/Uit schakelaar
8	Servo reverser Switch that reverses the direction of operation of the servos. The lower position is the normal side and the upper position is the reverse side. Channel display Ail: Aileron (CH1) Ele: Elevator (CH2) Thr: Throttle (CH3) Rud: Rudder (CH4) Operating direction display : Rev: Reverse side Nor: Normal side	Commandes d'inversion servos : Votre émetteur est équipé de minis inverseurs permettant d'inverser le sens de rotation des servos. La position basse de ceux-ci est mode normal et la position haute correspond au sens inverse. Affichage des canaux: Ail: Ailerons (CH1) Ele: Profondeur (CH2) Thr: Gaz (CH3) Rud: Gouverne de direction (CH4) Affichage inverseurs : Rev: Inversé Nor: Normal	Servo Reverser Arbeitet einer der Funktionen seitenverkehrt, so ist dieser Kanal am entsprechenden Servo-Reverse Schalter umzuschalten. Ubersicht vom Kanälen: Ail: Querruder (CH1) Ele: Höhenruder (CH2) Thr: Gas (CH3) Rud: Seitenruder (CH4) Affichage inverseurs : Rev: Umgedreht Nor: normaal	Servo Reverser Met de Servo-reverse-knoppen kan men de draairichting van de servo's wijzigen. Overzicht van kanalen: Ail: rolroer (CH1) Ele: hoogteroer (CH2) Thr: Gas (CH3) Rud: richtingsroer (CH4) Overzicht Rev: omgekeerd Nor: normaal
9	Crystal	Quartz	Sender Quarz	Kristal
10	Rudder Trim	Trim de gouverne de direction	Trimmung für Seitenruder	Trim richtingsroer
11	Elevator (mode1) Rudder	Profondeur (mode1) Gouverne de direction	Höhenruder (m 1) Ruder	Hoogtestick (MODE 1) Richtingsroer
12	Elevator trim (mode1) Throttle trim (mode2)	Trim de profondeur (mode1) Trim des gaz (mode2)	Trimmung für Höhenruder (m 1) Trimmung für Gas (m 2)	Trim HOOGTE (MODE 2) Trim GAS (MODE 1)
13	Carrying bar	Poignée	Handgriff	Handgreep





Trainer Jack

Connects the trainer cord (sold separately) when using the trainer function.

La prise d'écolage

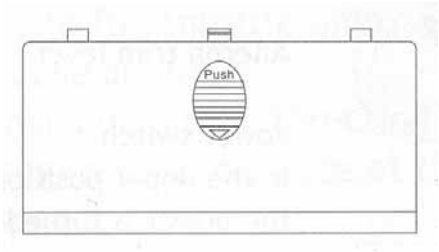
La prise d'écolage (le cordon est vendu séparément)

Lehrer-Schüler Anschluss

Es ist möglich den Sender aus zu rüsten mit einem (separat verfügbaren) Lehrer-Schüler Kabel um den „Selektiven Lehrer-Schuler-Betreib" zu benutzen.

Trainer plug

Via deze plug kan u de trainer kabel (apart verkrijgbaar) aansluiten.



Battery cover

Use when replacing the battery. Slide the cover downward while pressing the part marked « push ».

Le couvercle du logement des accus

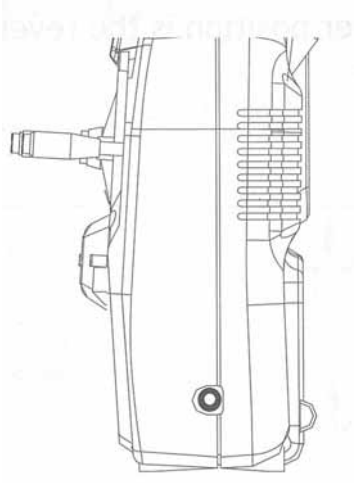
Glissez la couverture en bas en appuyant la pièce marquée "push".

Batteriefach

Zum Austauschen der Batterie, Verschlussschieb nach unten schieben.

Batterijklep

Laat de batterijklep naar onder glijden en druk tegelijkertijd op de plaats gemerkt met "push".



Charging jack

Charging jack when the transmitter is using rechargable batteries

La prise de charge

La prise de charge de votre émetteur lorsque celui-ci est équipé d'accus rechargeables.

Ladebuchse

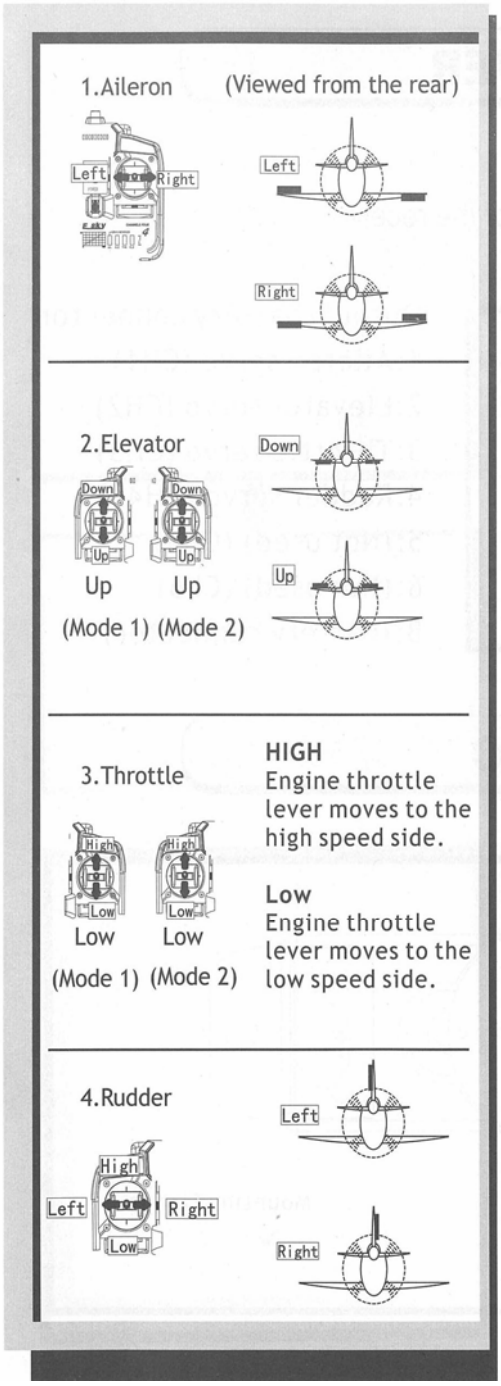
Wenn mann NiCad oder NiMh Akkus benutzt, kann mann einfacher via die anwesende Ladebuchse laden. Bitte achten Sie darauf nie Trockenbatterien zu laden!

Laadplug

Bij het gebruik van herlaadbare batterijen kan deze plug gebruikt worden om een apart verkrijgbare lader op aan te sluiten.

Transmitter operation and movement of each servo

Effets des commandes de l'émetteur sur les servos



Before making any adjustments, learn the operation of the transmitter and the movement of each servo (In the following descriptions, the transmitter is assumed to be in the standby state).

Aileron operation
When the aileron stick is moved to the right, the right aileron is raised and the left aileron is lowered, relative to the direction of flight, and the plane turns to the right. When the aileron stick is moved to the left, the ailerons move in the opposite direction.

Elevator operation
When the elevator stick is pulled back, the tail elevator is raised and the tail of the plane is forced down, the airflow applied to the wings is changed, the lifting force is increased and the plane climbs (UP). When the elevator stick is pushed forward, the elevator is lowered, the tail of the plane is forced up, the airflow applied to the wings is changed, the lifting force is decreased and the plane dives (down).

Throttle operation
When the throttle stick is pulled back, the engine throttle lever arm moves to the SLOW (low speed) side, when the throttle stick is pushed forward, the throttle lever arm moves to the HIGH (high speed) side.

Rudder operation
When the rudder stick is moved to the right, the rudder moves to the right and the nose ponts to the right, relative to the direction of flight. When the rudder stick is moved to the left, the rudder moves to the left and the nose points to the left and the direction of travel of the plane changes.

Avant d'effectuer les réglages, apprenez et repérez le mouvement de chaque action des commandes et trims émetteur et récepteur allumés ainsi que les servos connectés aux canaux respectifs.

Mouvement des ailerons : (aileron)
Lorsque le stick d'ailerons est actionné vers la droite, l'aileron droit se relève et le gauche se baisse ce qui a pour conséquence de faire virer l'avion à droite.
Le stick vers la gauche et les ailerons se déplacent dans le sens opposé.

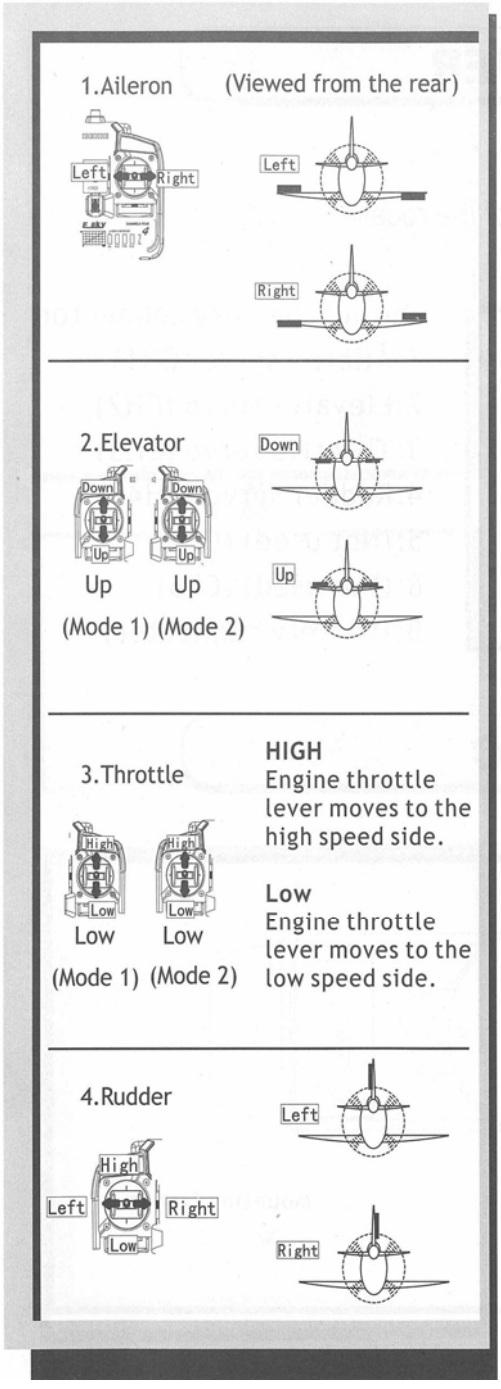
Mouvement de la gouverne de profondeur : (elevator)
Lorsque le stick de profondeur est tiré vers le bas la gouverne de profondeur se lève ce qui provoque l'abaissement de la queue et fera monter l'avion si le stick est poussé vers le haut. La queue de l'avion va monter et changer l'incidence des ailes et faire descendre l'avion.

Manette des gaz :(throttle)
Lorsque le stick des gaz est en position basse le levier de carburateur est au ralenti.
Si vous poussez votre manette vers le haut vous allez vous trouver en position pleins gaz.

Mouvement de la gouverne de direction : (rudder)
Si vous actionnez votre stick de dérive vers la droite votre dérive va se tourner à droite et forcer le nez de votre avion à pointer vers la droite même effets si vous poussez vers la gauche mais en sens inverse. Cette fonction est très utile pour le taxiage, compenser le lacet inverse de certains avions ou bien encore pour certaines figures acrobatiques.

Senderbetrieb und Bewegung vom Servos

Gebruik van de zender en servobewegingen



Bevor Sie irgendwelche Justagen einstellen, erlernen Sie den Betrieb des Senders und die Bewegung von jedem Servo.

Querruderbetrieb
Wenn der Querruderknüppel rechts verschoben wird, wird das rechte Querruder angeheben und das linke Querruder wird im Verhältnis zu der Richtung rechts gesenkt. Wenn der Querruderknüppel nach links verschoben wird, bewegen die Querruder in die entgegengesetzte Richtung.

Höhenruderbetrieb
Wenn der Höhenruderknüppel zurückgezogen wird, wird der Höhenruder angehoben und wird das Endstück unten gezwungen. Der Luftfluß, der auf die Flügel zugetroffen wird, wird geändert und die anhebende Kraft erhöht. Deswegen steigt das Flugzeug.
Wenn der Höhenruderknüppel nach vorn gedrückt wird, wird der Höhenruder gesenkt und wird das Endstück nach oben gezwungen. Der Luftfluß der auf die Flügel zugetroffen wird, wird geändert und die anhebende Kraft verringert. Deswegeb senkt das Flugzeug.

Gashebelbetrieb
Wenn der Gashebelknüppel zurückgezogen wird, bewegt der Hebelarm des Motors sich zu die niedrige Geschwindigkeit.
Wenn der Gashebelknüppel nach vorn gedrückt wird, bewegt der Hebelarm des Motors sich zu die höhe Geschwindigkeit.

Seitenruderbetrieb
Wenn der Seitenruderknüppel rechts verschoben wird, bewegt sich das Seitenruder rechts und die Nase zeigt auch nach rechts, im Verhältnis zu der Richtung des Fluges.
Wenn der Seitenruderknüppel nach links verschoben wird, bewegt sich das Seitenruder links und die Nase zeigt auch nach links, im Verhältnis zu der Richtung des Fluges

Vooraleer de aanpassingen uit te voeren is het aangeraden eerst de functies van de zender te leren en hoe de servo's gecontroleerd worden. In de volgende beschrijvingen wordt verondersteld dat de zender zich in de standby mode bevindt.

Beweging van de rolroeren : (aileron)
Wanneer de rolroerstick naar rechts gedraaid wordt, gaat het rechter rolroer omhoog en het linker rolroer naar beneden. Dit zorgt ervoor dat het vliegtuig zich naar rechts draait. Wordt de linkerstick gedraaid, dan bewegen de rolroeren zich in tegenovergestelde richting.

Beweging van het hoogteroer : (elevator)
Wanneer de hoogteroerstick naar achter gedrukt wordt, heft het hoogteroer zich op. Hierdoor zakt de staart en het vliegtuig zal door de winddruk stijgen. Wanneer de hoogteroerstick naar voor gedrukt wordt zakt het hoogteroer en stijgt de staart. Door de gewijzigde winddruk zal het vliegtuig dan dalen.

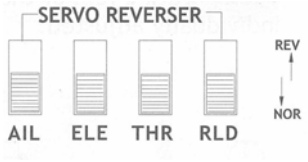
Beweging van de gasstick : (throttle)
Wanneer de gasstick zich in de laagste stand bevindt, draait de motor in de neutraal stand. Wanneer de stick naar boven gebracht wordt, zal de motorsnelheid proportioneel toenemen.

Beweging van het richtingsroer : (rudder)
Wanneer u de richtingsroerstick naar rechts draait zal het richtingsroer ook naar rechts draaien en de neus van het vliegtuig naar rechts laten zwenken. Draait u het richtingsroer naar links, dan zal het omgekeerde gebeuren.

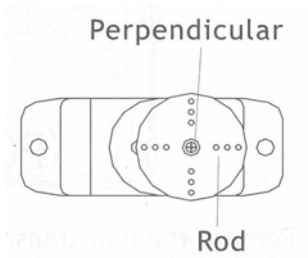
Adjustments

Before making any adjustments, set all the Servo Reverser switches on the front of the transmitter to the lower (NOR) position (this can be done by using a small screwdriver).
Turn on the transmitter and receiver power switches and make following adjustments:

Check the direction of operation of each servo
If a servo operates in the wrong direction, switch its Servo Reverser switch.
The direction of the servo can thus be changed without changing the linkage.
Note that the direction of the aileron servo is easily mistaken.



Check the servo adjustment and left-right (up-down) throw
Check that when trimmed to the center, the servo horn is perpendiular to the servo and check the neutral positon of the fuselage control surfaces (aileron, elevator, rudder, etc.). If the neutral position has changed, reset it by adjusting the length of the rod with the linkage rod adjuster.
When the rod is unsuitable (different from steering angle specified by the kit instruction manual), adjust it by changing the servo horn and each control surface horn rod.



Check the engine throttle (speed adjustment) linkage
Change the servo horn installation position and hole position so that the throttle is opened fully when the throttle stick is set to HIGH (forward) and is closed fully when the throttle stick and throttle trim are set for maximum slow (backward position and lower position respectively).

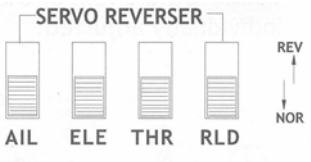
After all linkages have been connected, recheck the operating direction, throw, etc
Before flying, adjust the aircraft in accordance with the kit and engine instruction manuals.

Fly the plane and trim each servo

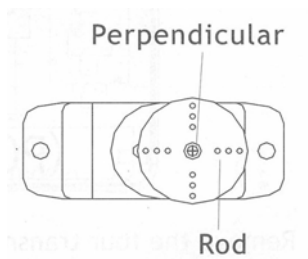
Procédure de réglage

Avant d'effectuer les réglages, positionnez tous les inters (switches) qui se trouvent sur la face avant de votre émetteur en position normale (NOR). Pour plus de facilité il est recommandé d'utiliser un petit tournevis pour actionner les switches.
Apres allumage de votre ensemble radio vous pouvez commencer les réglages suivants :

Vérifiez le sens de déplacement de chaque servo :
Si l'un des servos tourne dans le sens contraire d'une action correcte de la gouverne, actionnez le switch correspondant pour obtenir l'effet désiré.



Verifiez le neutre de toutes vos gouvernes :
Ailerons, profondeur, dérive et gaz.
Il est conseillé de toujours avoir un bon neutre réglé mécaniquement et ensuite en ajustant la longueur des tringles et le positionnement des palonniers de servo pour le réglage fin utiliser les trims de l'émetteur. Si vous avez trop ou pas assez de course vous pouvez toujours déplacer la chape sur le palonnier du servo à fin d'augmenter ou diminuer le mouvement.



Verifiez le sens de commande des gaz :
Si votre moteur ne passe pas en position plein ralenti lorsque que vous positionnez votre stick de gaz vers le bas ou pleins gaz vers le haut, contrôlez aussi l'action du trim de ralenti qui doit arrêter le moteur lorsqu' il est positionné en bout de course vers le bas.

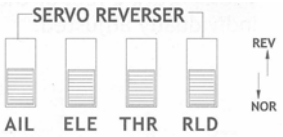
Aprés connexion de toutes vos gouvernes, vérifiez le sens des commandes et respectez bien les recommandations des fabricants pour l'usage moteur et avion.

En vol, réglez votre appareil qu'il puisse maintenir un direction et assiette droites de lui même en agissant sur les leviers des trims.

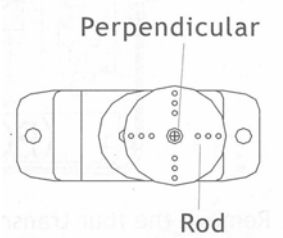
Justagen

Bevor Sie irgendwelche Justagen machen, stellen Sie alle Servo-Reverse-Schalter auf der Frontseite des Senders in die niedrige (NOR) Position (dieses kann getan werden, indem man einen kleinen Schraubenzieher verwendet). Schalten Sie die Sender- und Empfänger Schalter ein und machen Sie folgende Justagen:

Überprüfen Sie dei Richtung des Servos
Wenn ein Servo in der falschen Richtung funktioniert, schalten Sie den Servo-Reverser um. Die Richtung des Servos kann folglich geändert werden, ohne das Gestänge zu ändern. Merken Sie, daß die Richtung des Quersteuerservos leicht verwechselt wird.



Überprüfen Sie die Servojustage und Links-Rechts Bewegung
Kontrollieren Sie, das wenn den Servohorn zur Mitte getrimmt wird er perpendicular zum Servo ist. Überprüfen Sie auch die Nullpositon des Rumpfsteuerflächen (Quersteuer, Aufzug, Steuer, etc.). Wenn die Nullposition geändert ist, stellen Sie es zurück durch die Stange zu verstellen. Wenn die Stange unpassend ist, justieren Sie es durch das Servohorn und jede Steuerflächehornstange zu ändern.



Überprüfen Sie den Drosselhebel
Ändern Sie die Servohorneinbauposition und Lochposition, damit die Drossel völlig geöffnet wird, wenn den Drosselknüppel auf die HÖHE (Vorwärts) gebracht wird und völlig geschlossen wird, wenn den Drosselknüppel rückwärts gebracht wird.

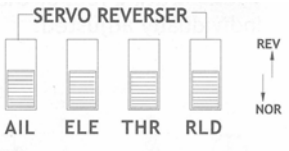
Nachdem alle Gestänge angeschlossen sind, überprüfen Sie die Richtung, Bewegung, usw.
bevor Sie fliegen, justieren Sie das Flugzeug in Übereinstimmung mit den Bauanleitungen.

Fliegen Sie das Flugzeug und trimmen Sie jedes Servo

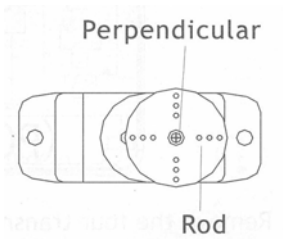
Afstellingen

Controleer eerst even of alle schakelaars zich in de normale (NOR) stand bevinden vooraleer de zender en servo's af te stellen.
Na de zender aangeschakeld te hebben kan u de volgende afstellingen uitvoeren:

Controleer de richting van iedere servo
Indien een van de servo's in een verkeerde richting draait, kan u de richting wijzigen door de servo reverse knop met een schroevendraaier naar de REV stand te brengen.



Controleer de neutraalstelling van de servo's
Rolroeren, hoogteroeren, richtingsroer en gas.
Het is ten zeerste aangeraden om eerst de mechanische neutraalafstelling (servohoorns en/of lengte van de servolinks aanpassen) te regelen, en pas nadien de zendertrimmen te gebruiken. Indien de servobeweging te beperkt is, kan de servohoorn eventueel verplaatst worden



Controleer de richting van de gasstick
Wanneer de gasstick in de hoogste positie (voorwaarts) geplaatst wordt, dient de gas volledig geopend te worden. Wanneer de gasstick in de laagste positie (achterwaarts) geplaatst wordt dient de motor in neutraalstand te draaien. Indien dit niet correct is, dient u ook eerst de servo-hoorn of servohoorn-arm aan te passen

Na alle linken aangesloten te hebben, controleer de richting van de bewegingen. Respecteer ook steeds de instructies van de motor- en modelfabrikanten

Vlieg met het vliegtuig en trim iedere servo

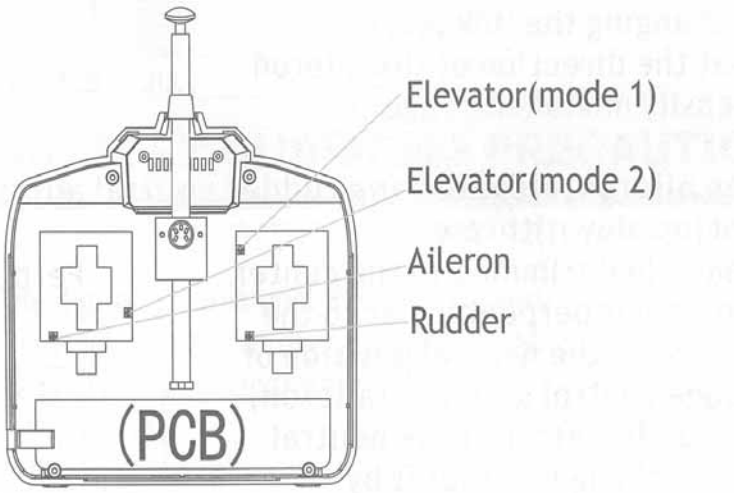
Stick lever spring tension adjustment

Réglage de la tension des sticks

Einstellbare Federkraft

Aanpassing van de stickspanning

	GB	FR	DE	NL
	The stick spring strength can be adjusted. The operating feel of the aileron, elevator and rudder sticks can be individually adjusted.	La tension des ressorts peut entre changée à votre convenance, que ce soit les ailerons, la profondeur ou la dérive et ce individuellement	Die Rückstellkraft der Knüppel kann des Steuergewohnheiten des Piloten angepasst werden	De kracht waarmee de stick zich terug naar zijn neutrale positie begeeft kan eenvoudig worden aangepast.
1	Remove the four transmitter rear case screws and remove the rear case	Ouvrez l'arrière de votre émetteur en ôtant les vis qui le retiennent	Dazu müssen lediglich die 4 hinterne Deckelschrauben losgedreht werden, und den Deckel abgenohmen werden.	Schroef hiervoor de 4 achterschroeven los en maak het achterdeksel los van de zender.
2	Adust the spring strength by turning the screw of the channel you want to adjust.	Reglez la tension de la commande désirée à l'aide d'un tournevis	Die Rückstellfkraft der Knüppel justieren Sie durch die Schrauben vom Knüppel fest/lös zu drehen (s. Bild).	De veerkracht kan worden aangepast door het aandraaien/losdraaien van de schroefjes van de gewenste stick. (zie tekening)
3	Close the rear case and tighten the four screws.	Refermez votre boîtier d'émetteur en serrant bien les quatre vis.	Nachher Sendergehäuse mit den Schrauben wieder verschliessen.	Nadien het achterdeksel terugplaatsen en vastschroeven.



Charging the transmitter batteries

Charge des accus de votre ensemble radio

Laden von Senderakkus

Laden van de zenderbatterijen

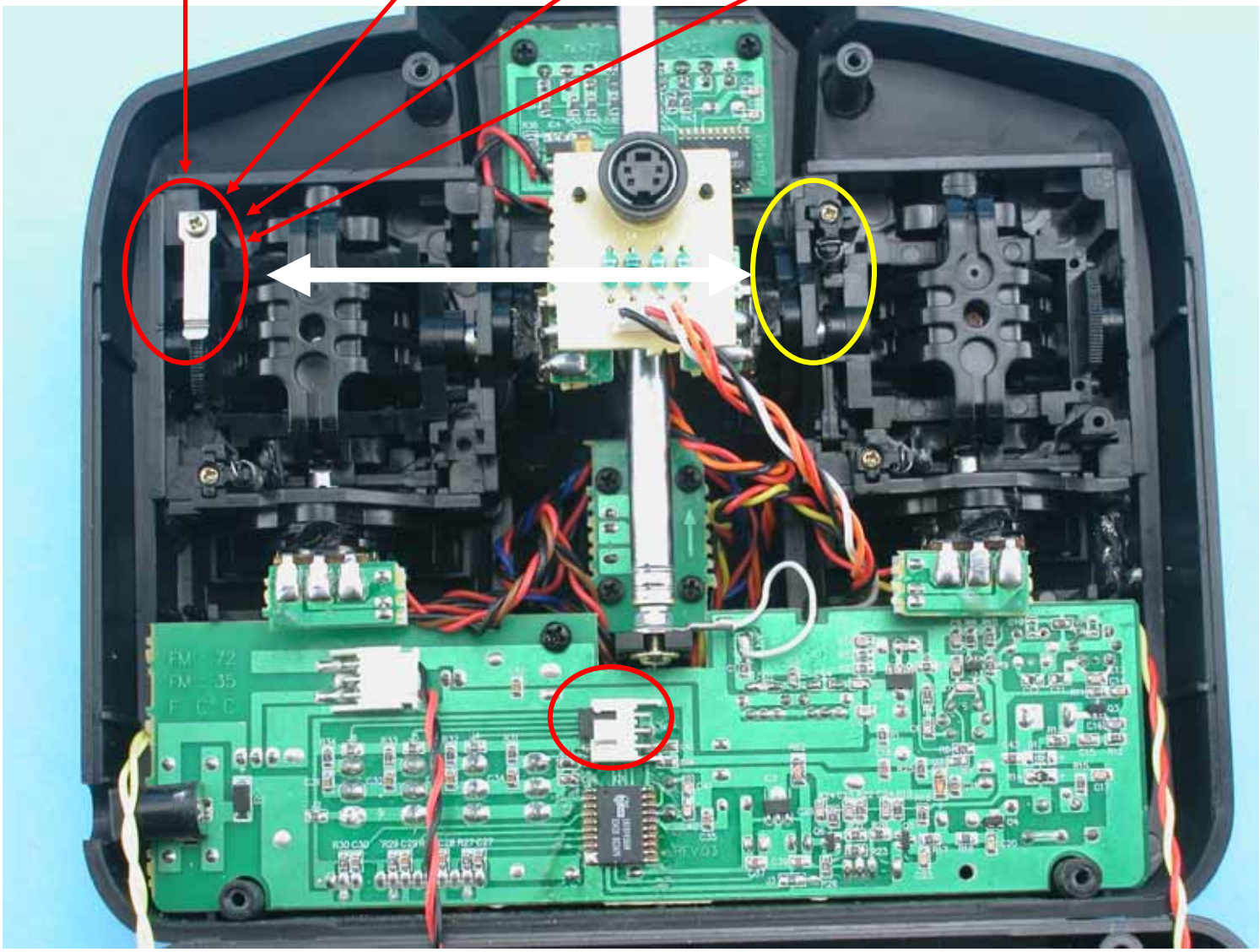
GB	FR	DE	NL
If you wish to use rechargeable batteries, you will need to separately purchase a charger	Afin de charger les batteries rechargeable, vous devez vous procurer séparément un chargeur.	Zum laden der nachladbare Akkus brauchen Sie einen separat erhaltlichen Lader.	De lader voor de zenderbatterij is niet inbegrepen in de leveromvang van de zender.

Glossary – Glossaire – Glossar – Glossarium

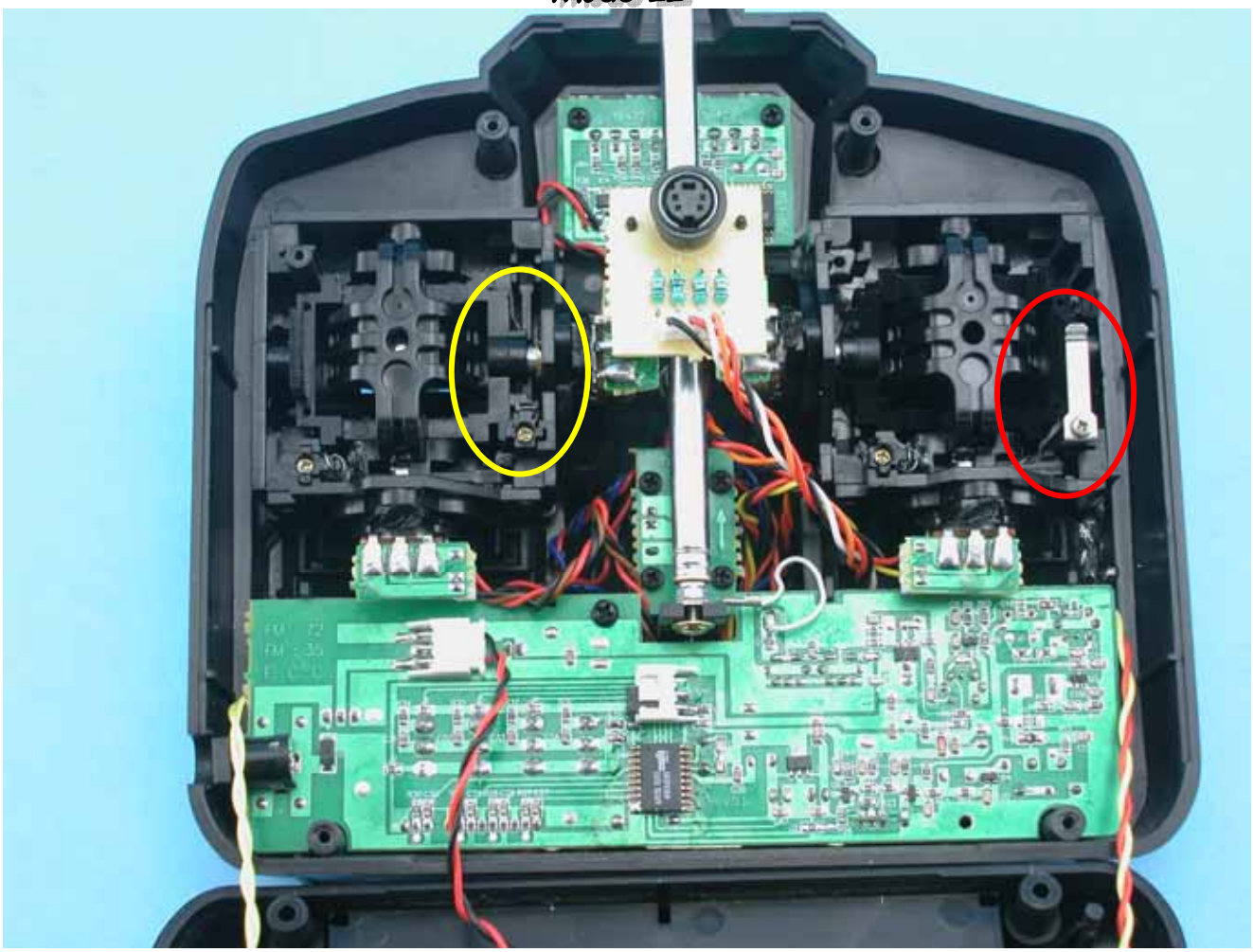
	GB	FR	DE	NL
Aileron	Control surfaces at the left and right sides of the main wing of an aircraft. It usually controls turning of the aircraft.	Aileron	**Querruder;** Steuerflächen an den linken und rechten Seiten des Hauptflügels eines Flugzeuges. Es steuert das Drehen des Flugzeuges.	**Rolroer**, stuurvlakken aan de linker en rechterzijde van de hoofdvleugel. Het rolroer zorgt voor het draaien.
Channel	Represents the number of control systems.	Nombre de voies	**Kanal;** Stellt die Zahl Steuersystemen dar.	**Kanaal**, staat voor het aantal controlesystemen.
Down	Means down elevator. It is the direction in which the trailing arm edge of the elevator is pointed down.	Commande l'avion à descendre.	Es ist die Richtung, in der die Hinterkante des Aufzugs hinunter zeigt.	Doet het vliegtuig dalen.
Elevator (ELE)	Control surface that moves up and down of the horizontal stabilizer of an aircraft. It usually controls up and down.	Surface mobile de contrôle de montée ou descente.	**Höhenruder;** Steuerfläche, die auf und ab vom Höhenleitwerk eines Flugzeuges bewegt. Es kontrolliert auf und ab.	Hoogteroer, stuurvlak op de stabilisator op en neer beweegt. Het controleert hoogte en laagte.
Linkage	Mechanism that connects the servos and the fuselage control surfaces.	accessoires de connections et tringles gouvernes.	**Gelenk;** Mechanismus, das die Servos und die Rumpfsteuerflächen anschließt.	Mechanisme dat de servo's met de stuurvlakken van de romp verbindt.
Modulation method	Two modulation methods are used with radio control ; Amplitude Modulation and Frequency Modulation. Another method that encodes and transmits the modulated signals is called 'PCM'.	Suivant certaines radio plusieurs codages de signal sont proposés; AM pour modulation d'amplitude, FM pour modulation de fréquence et sur certains ensembles haut de gamme Mode PCM (Impulsions de Modulation Codée).	Zwei Modulation Methoden werden mit Radiosteuerung verwendet: AM (Amplitude Modulation) und FM (Frequenz-Modulation). Eine andere Methode, die die modulierten Signale kodiert und überträgt, wird PCM genannt.	Meestal worden er twee modulatiemethodes gebruikt; Amplitude Modulation en Frequency Modulation. Er bestaat nog een derde methode die Pulse Code Modulation genoemd wordt.
Neutral	Neutral position. It is the state in which a transmitter stick returns to the center when not operated.	Neutre	Bedeutet das Mittelstellung. Es ist der Zustand, in dem ein Senderknüppel zur Mitte zurückgeht, wenn er nicht operiert wird.	Neutraalpositie van de zender..
Normal (Nor)	Normal <-> Reverse	Normal <-> Inversion	Normal <-> Reverse	Normal <-> Reverse
Proportional	Modern radio control sets control servos in proportion to stick operation, hence they are called proportional.	Proportional signifie que lorsque vous déplacez votre stick le servo réagit avec la course de l'ordre donné.	Weil moderne Radiosteuerungen Servos im Verhältnis zu Knüppelbetrieb steuern, wird Radiosteuerausrüstung proportional genannt.	Moderne radiozenders sturen de servo's in proportie tot de beweging van de sticks. Daarom worden ze proportioneel genoemd.
Rudder (Rud)	Tail control surface that controls the direction of the aircraft.	Contrôle de la dérive	Hecksteuerfläche, die die Richtung des Flugzeuges steuern.	Richtingroer, stuurt de richting van het model.
Reverse (Rev)	Reverse <-> Normal	Inversion <-> Normal	Reverse <-> Normal	Reverse <-> Normal
Rod	A bar that connects the servos and the fuselage control surfaces.	Tringle de commande	Ein Stab, der die Servos und die Rumpfsteuerflächen anschließt.	Power display : duidt de batterijspanning aan.
Servo Horn	A part that is installed to the shaft of a servo and changes the rotating motion of the servo to linear motion and transmits the linear motion to a rod.	Palonnier de servo	Ein Teil, das zur Welle eines Servos angebracht wird. Es ändert die drehende Bewegung des Servos zur linearen Bewegung. Es übermittelt die lineare Bewegung zu einer Stange.	Meestal een plastic onderdeel dat op de as van de servo aangebracht wordt. Het zet de draaiende beweging van de servo om in een lineaire beweging.
Servo Mount	Fuselage base for installing a servo to the fuselage.	Plaquette d'installation servo.	Rumpfunterseite für das Anbringen eines Servos zum Rumpf.	Gedeelte in romp om servo's op te monteren.
Stick	Rod for operating the transmitter.	Levier de commande voie émetteur.	Den Senderknüppel wird gebraucht um die Servos funtionieren zu lassen.	Zenderknuppel
Throttle (THR)	Throttle control, controls the rotations of the engine.	Commande des gaz et régime moteur.	Gas	Gas
Trim	A device that fine adjusts the neutral point of each servo for safe flying.	Petit levier de réglage fin et positionnement des commandes.	Ein Mechanismus das fein den Nullpunkt von jedem Servo einstellt, um so sicherer zu Fliegen.	Een mechnisme in de zender waarmee de gebruiker nauwkeurig het nulpunt van iedere servo kan instellen.
Up	Means up elevator. Direction in which the trailing edge of the elevator is pointing up.	Commande l'avion à monter.	Bedeutet „up" Höhenruder. Richtung, in der die Hinterkante des Aufzugs herauf zeigt.	Omhoog

Addendum

	GB	FR	DE	NL
	The transmitter mode can be altered. The Co-Pilot is delivered in Mode I. To alter it to Mode II, follow the next steps:	L'émetteur est livré en Mode I. Il est néanmoins possible de changer la Mode en Mode II. Suivez les pas suivants :	Den Sender wird in Mode I geliefert. Es ist möglich den Co-Pilot in Mode II zu ändern. Folgen Sie diese Schritte:	Standaard wordt de Co-Pilot in Mode I geleverd. U kan de zender echter ook naar Mode II wijzigen.
1	Remove the four transmitter rear case screws and remove the rear case	Ouvrez l'arrière de votre émetteur en ôtant les vis qui le retiennent	Dazu müssen lediglich die 4 hinterne Deckelschrauben losgedreht werden, und den Deckel abgenommen werden.	Schroef hiervoor de 4 achterschroeven los en maak het achterdeksel los van de zender.
2	Unscrew the left hand spring and put it on the place of the right hand tensionner. Put the right hand tensionner in the place of the left hand spring.	Déserrez le vis de gauche et mettez la pièce en metal du coté droit. Faites l'inverse pour l'autre côté.	Auf die linke Seite sehen Sie eine Schraube. Diese sollen Sie losmachen und das Teil in Metal rechts setzen. Machen Sie das umgekehrte für die rechte Seite.	Op de linkerkant ziet u een metalen plaatje. Vijs dit los en zet het op de plaats van de rechtse regelknop (na deze ook losgedraaid te hebben).

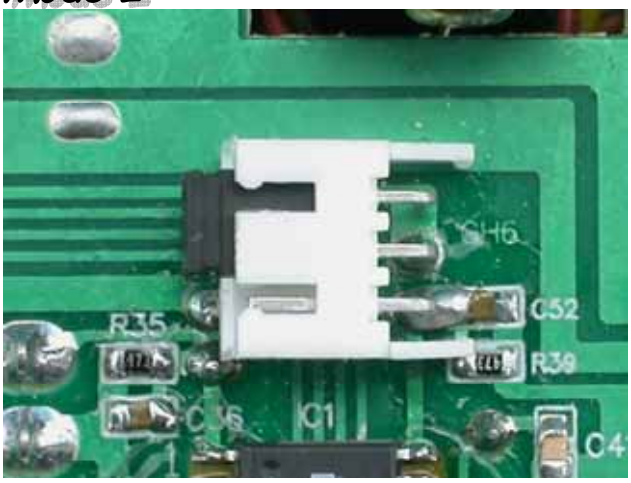


Mode II



5	Change the little bridge from the top to the lower position	Mettez le petit connecteur en bas pour Mode II	Setzen Sie die kleine Brücke nach unten für Mode II.	Plaats het kleine brugje naar onder om Mode II toe te laten.

Mode I



Mode II

6	Close the rear case and tighten the four screws.	Refermez votre boîtier d'émetteur en serrant bien les quatre vis.	Nachher Sendergehäuse mit den Schrauben wieder verschliessen.	Nadien het achterdeksel terugplaatsen en vastschroeven.

We wish you many nice flights!

Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)
Declaration of Conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG) and Directive 1999/5/FC (R&TTE Directive)
Dichiarazione di conformità seconda la legge sugli impianti radio e attrezzature terminali di Telecomunicazione (FTEG) e della direttiva 1999/5/EG (R&TTE)
Déclaration de conformité selan la loi sur les équipements de RADIO et TELECOMMUNICATION (FTEG) et la directive 1999/5/EG (R&TTE)

Hersteller / Verantwortliche Person Manufacturer / responsible person Fabbricante/Persona responsabile Fabricant/Personne responsable	BMI nv/sa Mechelsesteenweg 309 B-2550 Kontich
erklärt, dass das Produkt declares that the product dichiara, che il prodotto declare que le produit	Co-Pilot 35 MHz - 40 MHz - 41 MHz
Type (ggf. Anlagenkonfiguration mit Angabe der Module): Type (if applicable, configuration including the modules) Tipo (all`occorenza, configurazione moduli inclusi) Type (configuration de l`ensemble avec information sur les modules)	
☐ Telekommunikations (Tk-) endeinrichtung telecommunications terminal equipment attrezzatura terminale di Telecomunicazione équipement terminal de télécommunication	Funkanlage Radio equipment Impianto radio équipement radio
Verwendungszweck / intended purpose / Motivo dell`impiego / Domaine d`utilisation	Modellfernsteuerung / Model control transmitter / Radiocomando per modelli / Radiocommande de modéles reduits
Geräteklasse / Equipment class / Classe di attrezzatura / Classe d´équipement	2

bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigeneinschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
complies with the essential requirements of § 3 and the other relevant provisions of the FTEG(Article 3 of the R&TTE Directive), when used for its intended purpose.
che è conforme secondo un uso di norma sotto le esigenze fondamentali del § 3 e di tutte le altre normative relative al FTEG (articolo 3 del R&TEE)
en utilisation specifique conforme correspond aux exigences essentielles du § 3 et les autres definitions restantes du FTEG (article 3 du R&TTE).

Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a)) Health and safety requirements pursuant to § 3 (1) 1. (Article 3 (1) a) Sicurezza e Salute secondo §3 (1) 1. (articolo 3 (1) a)) Santé et securité conformement §3 (1) 1. (article3 (1) a))	EN 60065
angewendete harmonisierte Normen harmonized standards applied applicazione delle norme armonizzate normes armonisées appliquées	
Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise (hierzu verwendete Standards/ Spezifikationen) other means of proving conformity with the essential requirements (standards/specifications used) Rispetto delle normative fondamentali (in altri casi specificazioni standard usate) observation des conditions essentielles d`une autre maniere (pour ceci utilisation des spécifications standard)	BMPT Decree No. 306/97
Schutzanforderungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (§ 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b) Protection requirements concerning electromagnetic compatibility § 3 (1)(2), (Article 3 (1)(b)) Rispetto delle normative fondamentali (in altri casi specificazioni standard usate) Protecion requise par rapport à la compatibilité electromagnetique § 3	ETS 301 489-1/- 3

angewendete harmonisierte Normen
harmonized standards applied
applicazione delle norme armonizzate
normes harmonisée appliquées

Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise (hierzu verwendete Standards /Spezifikationen)
other means of proving conformity with the essential requirements (standards/specifications used)
Rispetto delle richieste fondamentali (in altri casispecificazioni standard usate)
observation des conditions essentielles d`une autre manière (pour ceci utilisation des spécifications standard)

Maßnahmen zur effizienten Nutzung des Funkfrequenzspektrums
Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum
Provvedimenti dell`uso efficiente dello spettro di frequenza radio
Mesure pour utilisation effective du spectre de fréquence Radio

☐ Luftschnittstelle bei Funkanlagen gemäß § 3 (2) (Artikel 3 (2))
Air interface of the radio systems pursuant to § 3 (2) (Article 3 (2))
Interfaccia aerea di attrezzature radio secondo § 3 (2) (articolo 3 (2))
Interface aérienne des systèmes de Radio conformement à § 3 (2) (article 3 (2))

Angewendete harmonisierte Normen
harmonized standards applied
Applicazione delle norme armonizzate
normes harmonisée appliquées

EN 300 220-1/-3

Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise (hierzu verwendete Standards /Schnittstellenbeschreibungen)
other means of proving conformity with the essential requirements (standards/interface specifications used)
Rispetto delle richieste fondamentali (in altri casi specificazioni standard/ interfaccia usate)
observation des conditions essentielles d`une autre manière pour ceci utilisation des spécifications standard/interface

CE 0678 !

Anschrift / Address / Indirizzo / Adresse	BMI nv/sa Mechelsesteenweg 309 B-2550 Kontich www.bmi-models.com

BMI N.V.
Mechelsesteenweg 309
B - 2550 KONTICH

Kontich, 03/04/2005

Philippe Hersleven, Managing Director, BMI nv,sa

Ort, Datum Place and date of issue Data e luogo Lieu, Date	Name und Unterschrift Name and signature Nome e firma Nom et signature

Authorised frequencies in the EU countries / Other frequencies forbidden - Zulässige Betriebsfrequenzen in den einzelnen Ländern der EU / Andere Betreibsfrequenzen sind verboten - Toegelaten frequenties in de EU landen / Andere afwijkende frequenties zijn verboden - Fréquences authorisées dans les différents pays de l'EU / Autres fréquences sont strictement interdites

Frequenz-band	Kanal Nr.	Frequenz MHz	D	A	B	CH	CY	CZ	DK	E	F	GB	GR	I	IRL	IS	L	LT	N	NL	P	S	SK	SLO
35 MHz-**A**-Band	60	35,000		F	F	F	F	F						F				F			F		F	F
	61	35,010	F	F	F	F	F	F	F			F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	62	35,020	F	F	F	F	F	F	F			F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	63	35,030	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	64	35,040	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	65	35,050	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	66	35,060	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	67	35,070	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	68	35,080	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	69	35,090	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	70	35,100	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	71	35,110	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	72	35,120	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	73	35,130	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	74	35,140	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	75	35,150	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	76	35,160	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	77	35,170	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	78	35,180	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	79	35,190	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	80	35,200	F	F	F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F		F	F	F	F	F	F
	281	35,210		F	F	F	F	F						F					F		F		F	F
	282	35,220		F	F	F	F	F						F					F		F		F	F
35 MHz-**B**-Band	182	35,820	F					F																
	183	35,830	F					F																
	184	35,840	F					F																
	185	35,850	F					F																
	186	35,860	F					F																
	187	35,870	F					F																
	188	35,880	F					F																
	189	35,890	F					F																
	190	35,900	F					F																
	191	35,910	F					F																
40 MHz-Band	50	40,665	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB		CB	CB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB
	51	40,675	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB		CB	CB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB
	52	40,685	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB		CB	CB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB
	53	40,695	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB		CB	CB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB	FCB
	54	40,715	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB	FCB		CB	FCB	FCB	FCB	FCB	
	55	40,725	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB			CB	FCB		FCB	FCB	
	56	40,735	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB			CB	FCB		FCB	FCB	
	57	40,765	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB			CB	FCB		FCB	FCB	
	58	40,775	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB			CB	FCB		FCB	FCB	
	59	40,785	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB			CB	FCB		FCB	FCB	
	81	40,815	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	82	40,825	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	83	40,835	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	84	40,965	CB			F		FCB				CB	CB	FCB	FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	85	40,975	CB			F		FCB				CB	CB		FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	86	40,985	CB			F		FCB				CB	CB		FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	87	40,915	CB			F		FCB				CB	CB		FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	88	40,925	CB			F		FCB				CB	CB		FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	89	40,935	CB			F		FCB				CB	CB		FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	90	40,955	CB			F		FCB				CB	CB		FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	91	40,975	CB			F		FCB				CB	CB		FCB	FCB				FCB		FCB	FCB	
	92	40,985	CB					FCB				CB	CB		FCB					FCB		FCB	FCB	
41 MHz-Band	400	41,000									F													
	401	41,010									F													
	402	41,020									F													
	403	41,030									F													
	404	41,040									F													
	405	41,050									F													
	406	41,060									F													
	407	41,070									F													
	408	41,080									F													
	409	41,020									F													
	410	41,100									F													
	411	41,110									FCB													
	412	41,120									FCB													
	413	41,130									FCB													
	414	41,140									FCB													
	415	41,150									FCB													
	416	41,160									FCB													
	417	41,170									FCB													
	418	41,180									FCB													
	419	41,190									FCB													

Legende:	**Key to symbols:**	**Légende:**
F C B = Alle Modelle	F C B = All models	F C B = Tous les modèles
F = Nur Flugmodelle	F = Airplanes only	F = Seulement pour modèles volants
C B = Nur Auto- und Schiffsmodelle	C B = Model cars and boats only	C B = Seulement pour autos et bateaux

BMI NV/SA B-2550 Kontich BELGIUM

Modifications, errors and printing errors reserved
Änderungen, Irrtümmer und Druckfehler vorbehalten
Sauf erreurs et ommissions, sous réserve de modifications
Wijzigingen, fouten en drukfouten voorbehouden